

20

L' AGRICOLTURA DELL' ITALIA SETTENTRIONALE

DI
G. HEUZÉ

AGGIUNTO ALL'ISPETTORATO GENERALE DELL'AGRICOLTURA,
CAV. DELLA LEGIONE D'ONORE, PROFESSORE DI AGRICOLTURA
ALLA SCUOLA IMPERIALE DI GRIGNON.

RAPPORTO

A SUA ECCELLENZA

M. ARMAND BÉHIC

MINISTRO DI AGRICOLTURA, DI COMMERCIO
E DI LAVORI PUBBLICI IN FRANCIA

ESTRATTO

DEL DOTTOR

ANTONIO KELLER

LETTO ALL'ACADEMIA DI SCIENZE, LETTERE ED ARTI DI PADOVA

NELLA TORNATA X.

del giorno 9 luglio 1865



PADOVA

COI TIPI DI G. B. RANDI

1866

A. Keller impr.

L' AGRICOLTURA

DELL' ITALIA SETTENTRIONALE

DI G. HEUZÉ

Heuzé abbandonava la Francia li 20 Agosto del 1863 incaricato da S. E. il Ministro Rouher di studiare in Italia l'irrigazione, la preparazione del formaggio, la coltivazione del riso, del sorgoturco, della canape e della paglia da cappelli. Heuzé, a viaggio compiuto, a studj quindi fatti, era in obbligo di estendere un rapporto. Questo rapporto diretto a S. E. il Ministro Behic venne pubblicato a Parigi nel 1864 dalla Tipografia generale di Lahure. Esso riempie oltre 408 pagine in ottavo di un volume che ha per titolo. « L'Agricoltura dell'Italia Settentrionale. » Il lavoro è diviso in due parti ed in 18 Capitoli ai quali vanno premesse alcune considerazioni generali ed una lettera al Ministro.

Le considerazioni generali lo obbligano a confessare che l'Italia, la patria di Virgilio, di Palladio, di Gallo e di Tarello è terra privilegiata, distinguendosi dalle altre parti d'Europa per la dolcezza del clima, per la purezza del Cielo, per il suolo ora uni-

to, ora movimentato, per i vulcani, per i numerosi corsi d'acqua, per la ricchezza e per l'*ingratitudine* dei terreni agrari.

Dopo aver detto che l'Italia è situata fra il 47° e 36° di latitudine boreale ed il 4° e 16° di longitudine orientale, che essa comprende l'Italia continentale e l'Italia peninsulare, egli preferisce di ritenere, perchè più ragionata, la divisione dell'Italia in Italia Settentrionale, in Italia Centrale ed in Italia Meridionale.

• L'Italia Settentrionale, e chi è fra noi che non lo sa, si estende dalla catena inferiore delle Alpi al versante settentrionale degli Appennini, da Cuneo (Piemonte) a Bologna ed all'Adriatico abbracciando la vallata del Po, ossia quell'interminabile piano d'alluvione situato fra i versanti delle montagne alpine le cui creste son coperte di ghiaccio e di nevi perpetue, fra le rive dell'Adriatico e fra gli Appennini, nonchè i terreni accidentati, situati fra le Alpi marittime, il Mediterraneo e le Alpi cozie. Spetta all'Italia Settentrionale il Piemonte, il Ducato di Genova, la Lombardia, il Parmigiano, il Modenese, il Bolognese, Ferrara, la Romagna e Venezia. I fiumi per lui principali sono il Po, l'Adige ed il Bacchiglione, e tutta l'Italia Settentrionale rappresenterebbe la regione agraria del sorgo turco, regione a buon diritto dichiarata *giardino d'Italia* perchè l'inverno non dura più di due mesi, perchè il caldo è reso temperato dal fogliame e dalle aque vive che abbondano in molti siti. Se si eccettuiuo i versanti meridionali dei monti

del vecchio Ducato di Genova ed i declivi aspri e caldi dell'alta Lombardia, la vegetazione degli alberi e degli arbusti si distingue per la loro natura alpestre.

Il gelso si sviluppa facilmente in questa regione, il sole favorisce la maturità delle uve ed in pianura e nei piani inferiori dei monti; l'atmosfera però non ha balsamo che ricordi il profumo dei fiori, degli aranci e dei cedri. In questa parte d'Italia abbondano il frumento, il riso, il sorgo turco, il lino, il formaggio e la cera; il bestiame è buono e le vacche che si hanno sono in generale allevate nelle stalle. La vasta regione del sorgo turco è adunque provveduta di numerosi elementi di prosperità, ciò a merito dei corsi d'acqua che discendono dalle Alpi e dagli Appennini e che hanno permesso di poter ricorrere all'irrigazione. Tuttavia, se questa regione comprende nel Piemonte, in ispecialità nel Milanese, delle estensioni magnifiche ove le produzioni più variate si succedono senza interruzione, piaghe ben tristi si presentano alla considerazione di chi viaggia lungo le coste dell'Adriatico. Queste piaghe son dovute ai depositi formati dalle aque del Brenta nei punti ove il mare ha poca profondità. Quì non si scorgono nè frascame tinto, nè praterie verdi, nè messi dorate.

L'Italia Centrale abbraccia le superficie che dai vecchi Ducati di Parma e di Modena si estendono sino agli Stati della Chiesa e dal Mar Mediterraneo al Mare Adriatico. Vi sono comprese Toscana, Lucca, Ancona, Umbria e Stati Romani. Tra il Tevere e l'Arno, che sono i fiumi principali, si spiega un'

orizzonte senza fine, ma spesso interamente disabitato.

L'Italia Centrale rappresenta la regione degli olivi. Se i Medici hanno portato a forza d'asciugamenti a sommo grado di ricchezza le maremme della valle di Chiana, hanvi però ancora maremme insalubri, comprese le maremme pontine situate fra il Tevere ed il Garigliano, note per le epidemie morbose alle quali danno vita ogni anno; havvi il deserto che circonda *Roma*, l'antica città universale. Ciò nullostante luoghi di delizia, un orizzonte dorato, l'aere diafano, l'azzurro infinito del cielo, i raggi lucicanti del sole, gli olezzi dei giardini, la freschezza delle notti, il bronzo, il marmo, il porfido adornano fabbricati d'abitazione situati sui pendj delle colline, fra mezzo ad aromi, a cedri, a mirto che hanno ispirato un Raffaello, un Correggio e tanti altri; donde derivò il detto che la Toscana ha l'aere impregnato dei profumi delle belle arti. La regione degli olivi, che è quella dell'Italia Centrale, ha pochi prati è vero; ma non scarseggiano nè il frumento, nè il sorgo turco, nè il vino, la seta, l'olio, il castagno, il fico, il cedro, la carobba; anzi alla vite si associano e il gelso e l'olivo.

L'Italia Meridionale si estende dai confini orientali della Toscana sino all'estremità meridionale della Calabria. Ne formano parte gli Stati napoletani e la Sicilia; la sua regione agraria merita il nome di *regione agraria del cotone*, giacchè il calore degli Abruzzi, soprattutto della Campania, ed il sole ardente di Napoli e di Catania ne garantiscono la riuscita.

La vegetazione tutta di questa vasta regione ha un aspetto orientale od africano, non mancando la palma nana negli Stati napoletani, il dattero vicino a Terracina, gli aranci presso Sorrento, avendosi ben inteso e frumento e sorgo turco ed orzo e formaggio dal latte di capra e cotone e sete e vini ed oli e frutta di ogni sorte; anzi quanto a vini, si vantano quelli rinomati di Falerno, di Lacryma Christi e di Siracusa che si ottengono da vigneti poco distanti dal Mediterraneo.

L'Italia, considerata dal lato climatologico, ha due zone. Una è situata al Nord degli Appennini, l'altra al Sud. Nella prima le piogge raggiungono all'anno l'altezza di 1021, nella seconda di 814 millimetri. In quella la temperatura media sarebbe di gradi 12.8 a Milano, di gradi 13.7 a Venezia, di gradi 15.4 a Siena; in questa di gradi 16.1 a Napoli, di gradi 17.2 a Palermo, di gradi 19.6 a Catania. Ecco il perchè l'Italia Settentrionale si presta alla coltivazione di piante da foraggio e della vite nonchè all'allevamento di animali domestici; ma non alla coltivazione del cotone. L'Italia, stando alla statistica del 1862, aveva sopra la superficie di 24830153 ettari la popolazione di 21894925 abitanti, ossia 88 abitanti per 100 ettari e di quella estensione improduttivi si ritengono 2983125 ettari.

I terreni sono affidati a mezzadri, ad amministratori o ad affittajuoli. La mezzadria è diffusa nella Toscana, nell'Umbria, nelle Romagne e nel Bolognese. I contratti d'affittanza sono comuni in Lombardia ed in

gran parte del Piemonte. Le mezzadrie si estendono sopra venti o 40 ettari. Gli affitti variano sopra un'estensione che è di 60 a 200 ettari; le tenute ad affitto di 600 a 1000 ettari sono rare. Il bestiame nell'Italia non è molto abbondante. L'ingrassamento s'intraprende soltanto nel Piemonte, nei Ducati di Parma e Modena, nelle parti basse della Toscana. Il consumo di carne da macello è limitato; si preferisce carne di majale. Cavalli grossi da tiraglio non sono frequenti. Vi si allevano le razze di statura media che si distinguono per molta agilità e forza.

Chiude Heuzè le sue considerazioni generali dichiarando che l'Italia nel suo tutto non è nè commerciale nè industriale, ma che gli elementi principali della sua prosperità e ricchezza stanno nell'agricoltura.

Giò premesso, Heuzè passa in rassegna nel primo capitolo della prima parte i varj paesi dell'Italia Settentrionale. Parlando del Piemonte, dopo di avere ricordato la sua superficie, la sua popolazione di 102 abitanti per 100 ettari e di 4 possidenti fra 479 individui, egli ne fa due regioni distinte, quella delle Alpi e l'altra delle alluvioni del Po, dividendo la zona delle Alpi nella regione degli abeti, della segala, del frumento, del castagno, del sorgo turco, la pianura nel piano di Cuneo, di Savigliano, di Torino, d'Ivrea, di Vercelli, di Novara, di Mortara, di Alessandria. La Provincia di Torino è attraversata (da Ovest ad Est) dal Po, la provincia di Aosta dal Tenaro, quella di Cuneo

dalla Bormida, la provincia di Novara dalla Dora Baltea e la provincia di Alessandria dalla Sesia. La Bormida e la Sesia si dirigono da Ovest a Nord Est, la Dora Baltea ed il Tenaro dal Nord al Sud attraversando terreni d'alluvione più o meno sabbionosi e ghiajosi, ma fertilissimi. Il clima è salubre; ai freddi molto intensi dell'inverno si contrappone un calore temperato nell'estate. La pioggia in Torino giunge all'altezza di 954 millimetri in 108 giorni dell'anno con 9 di neve, mentre in Ivrea essa si eleva a 1470 millimetri.

Dopo di aver enumerato gl'influenti del Po, il cui corso è di 585 chilometri, c'è insegna che la regione irrigabile comprende i territori di Torino, Cuneo, Vercelli, Aosta, Biella, Novara, Vigevano e di Mortara.

La Dora Baltea alimenta:

1.° Il canale d'Ivrea scavato nel 1468 lungo metri 72000 che fornisce l'acqua a diciannove canali secondarij lunghi nel loro complesso 88 chilom. che versano le loro acque sopra 12500 ettari appartenenti a 30 Comuni. Dal canale d'Ivrea si hanno 10 M. C. e 317 litri d'acqua al minuto secondo ossia 288 once milanesi.

2.° Il Canale di Cigliano che data dal 1785 e che dalla lunghezza primitiva di 31 chilom. è giunto ora (dal 1859) ad averne 165, dando 14 M. C. e 246 litri al min. sec.

Esso serve per l'irrigazione di 13000 ettari spettanti a 9 Comuni.

— 12 —

3.° Ettari 10000 di 13 Comuni sono inaffiati dal Canale del Rotto aperto nel 1400, lungo 12200 metri che somministra l'acqua a due altri canali della lunghezza di 36000 m. M. C. 14 e litri 700 si hanno al minuto secondo o 350 oncie milanesi.

Dalla Sesia si derivarono:

1.° Il canale Gattinara sufficiente per 1800 ettari di 10 Comuni con 80 oncie milanesi per min. sec.

2.° Il canale Mora (1481) lungo 52 chilometri destinato per 2860 ettari di 9 Comuni con 86 oncie al min. sec.

3.° Il canale Busca costruito nel 1382 che con altri due canali bagna 2750 ettari di 13 Comuni dando un M. C. e 764 litri per m. s. ossia 40 oncie milanesi.

4.° Il canale Rizzo Biraga aperto nel 1468 che alimenta 22 canali secondarj, per dare acqua a 3600 ettari sparsi sopra 7 Comuni.

5.° Il canale Sartirana creato nel 1380 che alimenta per 19 canali secondarj per ettari 6550 e divisi fra 9 Comuni con 10 M. C. e 923 litri per min. sec.

Il Ticino alimenta:

1.° Il canale Langossio che ha vita dal XIV secolo, lungo 43000 metri con 13 canali secondarj e dà le proprie aque a 7660 ettari spettanti a 18 Comuni versandone 14 M. C. 280 litri o 340 oncie al min. sec.

2.° Il canale Sforzesia costruito nel 1482 che con due rami secondarj si presta a vantaggio di 5900 ettari sul territorio di 4 Comuni.

Vi sono poi 13 canali derivati dal torrente d'A-gona per 14 Comuni che bagnano 8000 ettari e 10

canali provenienti dal Torrente Terdoppio buoni per 3160 ettari di proprietà di 10 Comuni.

I piani compresi fra le Alpi marittime e la Dora Baltea sono irrigati dalle aque della Dora di Susa, della Stura, dell'Orco, della Malesina e della Chiusella. Dall'Orco parte anzi il canale di Caluso, fatto nel 1556, lungo 27900 metri e destinato per 7000 ettari di 10 Comuni, mentre la provincia d'Alessandria riceve le aque dal Canale Carlo Alberto che data dal 1830 ed ha la lunghezza di 26100 metri.

Insomma a forza di canali derivati da fiumi e da sorgenti si irrigano 196000 ettari ed i canali spettanti all'Esercizio, che pare s'interessi per gli avvanziamenti agrari procurandosi un bel guadagno coll'utile dei sudditi, bastano per oltre 40000.

La migliore irrigazione si scorge fra Cuneo e Torino e nei dintorni di Pinerolo. Giungono a quattro i tagli dell'erba dei prati naturali, dei prati a trifoglio ed è qui che la popolazione abbonda e che le famiglie sono composte di molti individui.

Il terreno agrario è lavorato per lo più coll'aratro Sambuy e coll'aratro vecchio piemontese.

La pianura dalla primavera sino alla fine d'estate offre bellissime coltivazioni di frumento, di sorgoturco, di riso. Queste piante, coi colori propri del sole e del cielo, colle varianti del verde, coi campi aridi colorati in porpora dall'acetosa, in azzurro dalla centaurea, in rosso da altre piante offrono il più bel paesaggio che si possa ammirare. Sino all'altezza di 893 metri ed anche di 1188 è spinta la coltivazione

del Mais sui pendj meridionali dell'alta e fredda valle d'Aosta e in generale lo si coltiva a file distanti metri 0,80 o solo o associato al lupino, al pisello, al fagiuolo ed al saraceno, sottomettendolo ove è possibile all'irrigazione.

Non manca il sorgo, il miglio, il vezzone e la canape. Le risaje vi sono pure estese, in ispecialità nei dintorni di Vercelli, di S. Germano, di Mortara, di Novara, di Cigliano. Le campagne di Vercelli ricordano d'estate una maremma, e mentre l'aria atmosferica è carica di costante umidità, è bello lo scorger lungo i fossi o gli argini che dividono le risaje, il verde degli alberi e delle siepi misto al colore della rosa di Provenza ed al bianco de' grappoli dell'omonimo spino. Natura quì si abbinò all'arte per rendere meno triste la condizione dell'ente uomo. La vite è diffusa a Novi, Casale, Asti, Voghera, Alessandria, e se sono stimati il muscato di Chambave, la malvasia di Canelli, il nebbiolo di Asti, purchè si consumino poco tempo dopo l'imbottigliamento, gli altri vini, che hanno per soprapìù il difetto di alterarsi ben presto, sono inferiori. La vite vi è tenuta a festoni orizzontali sostenuti da pali lunghi metri 1. 50 a m. 2. Il gelso è pure comunissimo; non è però molto ben tenuto quanto al taglio ed il numero dei gelsi deve essere considerevole qualora si rifletta che la provincia di Torino dà 2000000 di chil. di bozzoli

» Cuneo »	2000000	»
» Novara »	1000000	»
» Alessandria	1000000	»

Del lino se ne coltiva molto nella provincia di Novara e nella Lomellina. Canape non manca in quelle di Novara e di Torino. Il guado è la sola pianta da materia colorante che si abbia.

Le tenute hanno d'ordinario l'estensione di 16 a 25 ettari e sono pur troppo cedute a mezzadri privi di capitali. L'avvicendamento è per lo più quadriennale; cioè: sorgoturco, frumento e segala susseguita da trifoglio che si sotterra prima della seminazione del sorgoturco.

Il bestiame bovino non scarseggia; le vacche ed i buoi non hanno però nulla di rimarchevole. Abbondano gli animali lanuti distinti nella razza indigena e bergamasca.

Il letame è aumentato a merito del lupino che si sovescia ancor verde od i suoi semi si spargono sul suolo dopo di averli trattati con acqua bollente durante alcune ore.

Uccelli sulle risaje sono abbondantissimi; ma si rispettano, fatto che dovrebbe servir di lezione anche per le altre coltivazioni, giacchè a merito di essi si distruggono molti insetti dannosi alle risaje.

Belle foreste con predominio del pino silvestre, della quercia, del faggio, del castagno, si trovano in via d'eccezione sul monte Rosa; del resto i boschi sono scarsi e mal tenuti.

La valle di Aosta dà frutti di ogni sorta e nelle valli Alpine non scarseggia il noce.

Dopo di aver parlato del Piemonte, Heuzé passa ai Ducato di Genova situato fra il Piemonte ed il Me-

diterraneo. Qui è la vanga che in alcuni siti sostituisce l'aratro.

Il Ducato viene diviso nella regione marittima larga da 5 a 6 chilometri e nella regione alpina. In contraddizione quasi con quanto egli diceva nelle considerazioni generali, la regione marittima vi mostra la palma, l'arancio, il cedro, l'aloe ed i mirti in stretto connubio all'aria aperta colle viti, col gelso, coll'olivo. Nella regione marittima vegetano le tuberose, le giunchiglie, la rosa, il gelsomino, la gazia, il geranio, la viola, piante che offrono le mille e mille essenze al commercio, al lusso. Il clima di questo Ducato è estremamente dolce, l'aria è eccellente grazie al cielo sereno, all'atmosfera diafana, ai vapori salini del Golfo. Le molte ville sono fra mezzo a luoghi che oltre al profumo del mare godono dei profumi degli aranci e dei cedri. Anzi il valore dell'olio estratto dagli olivi di questa contrada oltrepassa all'anno 16 milioni di franchi. Il gelso occupa il piano e le colline. Al di sopra della zona delle viti, che dà un vino cattivo, havvi il castagno, che fornisce l'alimento ordinario alla popolazione della campagna.

È qui che abbondano il frumento, il sorgoturco ed i prati. I cereali, le viti, l'olivo ed il fico non oltrepassano l'altezza di 450 metri; al disopra dei 550 m. si trova la zona dei pascoli, mentre fra i due lembi di queste due zone sono bellissimi i cisti dal fiore color carmino. Di poca importanza però riescono le irrigazioni.

Se dettagliato era l'esame portato sul Piemonte, maggiori dettagli si leggono nella parte che spetta alla Lombardia.

Paludosa e coperta di boschi prima dell'XI secolo, epoca in cui i popoli d'Italia si ridestavano dal loro sopore, attualmente essa è il paese più ricco e più popolato dell'Europa. Dal Lombardini rileva Heuzé che si dispone di 360 M. C. di acqua al min. s. e quindi di 30 milioni d'ettolitri in 24 ore che permettono l'irrigazione di 450000 ettari fra i quali più di 30000 ettari di marcite. A 136 abitanti sopra 100 ettari vi ascendevano gli abitanti nel 1862 e vi si contano 437723 possidenti ossia un possidente sopra 6.23 abitanti.

Heuzé comincia dal Milanese che divide nell'alto e nel basso Milanese. Quello, compreso fra le Alpi e Milano, deve appagarsi quanto ai mezzi d'irrigazione alle aque provenienti dal cielo. Eppure vanta il lago Maggiore profondo fino ad 800 metri colla superficie di 20000 ettari, alto 193 metri sopra il livello del mare; il lago di Lugano profondo fino a 161 metri colla superficie di 48000 ettari, alto 272 metri; il lago di Como profondo fino a 588 metri colla superficie di 14200 ettari, alto 199 metri; il lago di Iseo profondo 500 metri colla superficie di 6000 ettari alto 191 metri; il lago d'Idro che abbraccia 1400 ettari, alto metri 379 e profondo 122; il lago di Garda all'altezza di 70 metri sul livello dell'Adriatico colla superficie di 30000 ettari e colla profondità massima di 384 metri.

Da questi laghi hanno origine i fiumi torrentizj che alimentano i canali d'irrigazione della bassa Lombardia. Il clima nell'alto Milanese è aspro. A geli prolungati ed intensi tiene dietro un'estate senza pioggia. I terreni dei pendj sono protetti dall'azione corrosiva delle aque, dovute a vicende meteoriche e dagli uragani, a forza di muri in pietra secca disposti a scaglioni. L'industria agricola di questo regno non soddisfa molto il nostro autore. I mezzadri mancano di denaro, quindi di letame, e prati e terreni a frumento lasciano molto a desiderare. Di quelli irrigati se ne hanno appena 2000 ettari, gli altri non irrigati sono trascurati.

Dei gelsi, dei pruni, dei peschi si mostra soddisfatto; non così dei vini, giacchè i migliori si riducono a pochi. Le regioni più alte sono destinate durante l'estate a pascolo per il bestiame bovino e per gli animali lanuti, e questi pascoli ricevono ornamento dall'azzurro della genziana, dal rosso delle eriche, dal color dorato della ginestra. Ad onta del cattivo misto al buono, le vallate dell'alto Milanese, le cascade che si ammirano sul pendio delle montagne, l'odore dei pini, il tintinnio dei sonagli che pendono dal collo delle vacche danno al tutto un'impronta che ricorda le più pittoresche montagne alpine.

Floridissima è invece la bassa Lombardia. Ma guai se mancasse l'irrigazione! Il suo suolo tanto ricco quanto profondo è argillo-siliceo o sabbionoso, spesso ricco di ghiaja e molto sciolto, quindi esposto di estate ai danni della siccità.

La ricchezza naturale o la potenza di questi terreni diluviali che giacciono sopra depositi marnosi o cretosi e che si riducono più freschi, più fertili, più neri coll'avvicinarsi al Po, coadiuvata dai benefizj dell'irrigazione ha influito perchè il basso Milanese o l'agro di Milano ricevesse il nome di *fior di terra*. Questo pregio ove la gioja è figlia del trionfo dell'arte, giacchè l'uomo di giorno in giorno si mostra più ingegnoso e creatore, offre una disposizione idraulica unica in Europa.

Tutte le aque derivate dal Ticino, dall'Adda, dal Serio, dall'Olio si scaricano nel Po.

Dal Ticino partono:

1.° Il naviglio grande che ebbe vita nel 1177. Lungo 50,000 metri colla larghezza media di metri 30, esso inaffia 31500 ettari di prati comuni e 660 di marcite, dando aqua vicino ad Abbiategrasso al Ticinello che raggiunge il canale di Pavia.

I territorj di Buffalora, Magenta, Castelletto, Gaggiano, Trezzano, Corsico, S. Cristoforo sono attraversati da esso. M. C. 45 e 150 litri o 1075 oncie milanesi d'aqua al minuto alimentano 120 bocche che danno origine ad altrettanti canali. Oncie 114 passano al canale di Beriguardo e 142 al canale di Pavia. Delle altre 820 abbiamo veduto l'impiego.

2.° Il canale di Beriguardo con 19000 metri di lunghezza che inaffia i terreni a sinistra del Ticino non dà che 4 M. C. e 380 litri al min. sec. alimentando però 18 bocche per 3900 ettari di prati comuni e 3900 ettari di marcite.

3.° Il canale di Pavia derivato dal canale di Be-
riguardo nel 1819, lungo 33300 metri che dà cin-
que M. C. e 864 litri al min. s. ed irriga 3600 ettari.

All'Adda sono dovuti:

1.° Il canale della Muzza eseguito nel secolo
XIII, largo in media 35 metri, lungo 38000 metri
con 75 bocche buone per 75000 ettari di prati co-
muni e 1100 ettari di marcite delle provincie di Mi-
lano e di Lodi. M. C. 62 e 286 litri si hanno al mi-
nuto sec.

2.° Il canale di Martisana che si unisce al navi-
glio interno di Milano e che dà origine nell'interno
della città alla Vettobia, canale che raccoglie tutte le
immondizie di quel centro popolatissimo ed alimenta
85 canali secondarj. Il canale di Martisana lungo 45000
metri col lavoro di 584 oncie o 24 M. C. e 728 litri
irriga 22000 ettari fra prati e risaje e 4600 ettari di
marcite.

Tutte queste aque scorrono per migliaja e mi-
gliaja di canali per ripartirsi fra i prati, i terreni
aratorj e le risaje, attraversando i terreni di terzi in
seguito ad un diritto di servitù accordato nella pro-
vincia di Milano e nel Novarese da Carlo V, diritto
che il Duca di Savoia accordò nel 1584 al Piemonte.
L'Olona, il Lambro, il Serese danno del pari aqua
all'irrigazione, e sorgenti si prestano a vantaggio
di 38500 ettari durante l'estate e di 500 durante
l'inverno. Per soprapù si contano 50000 ettari a
risaja.

Infatti a forza di irrigazione il basso Milanese è

il paese più ricco dell'Italia. Ciò perchè la natura abilmente secondata dall'uomo è in continua produzione ad onta di un sole abbruciante. Con 18 giorni di neve qui non si conta che sopra 68 giorni di pioggia in via media all'anno, e mentre la temperatura d'estate è di 22.7 gradi, d'inverno la si ha di 2.1 (media 12.40). I prati donano molto alla bellezza del paesaggio. Di continuo irrigati, col verde del tremolante pioppo, superano, e perchè bello e perchè continuo, quello che si ammira nelle contee d'Inghilterra più favorite dalla natura.

Fra Milano, Lodi e Pavia si scorge quella natura liberale, quella ricchezza agraria che non ammette confronto e che fu predetta da Bramante, da Raffaello, da Leonardo da Vinci allorchè avevano preveduto i beneficj dell'irrigazione. Per lavori così importanti figurano in questi ultimi tempi i nomi di Borromeo, dei Litta, Cattaneo, Belgiojoso, Visconte e Barinetti.

Fossi cinti di doppia fila di salici, di pioppi, di olmi, di frassini circondano ed i prati ed i terreni aratorj. Si ha pure seta e formaggio. Il frumento però è scarso. Non si conosce il maggese. Il gelso abbonda fra Codogno e Cremona, la vite è estesa a Mozzate ed a Magenta.

Cavalli svizzeri e buoi formano il bestiame da tiraglio. Mancano animali lanuti. Ma si mantengono 80000 vacche originarie dai contorni d'Uri, di Schwitz di Lucerna e di Unterwald che danno il latte per il rinomato formaggio parmigiano. Il triangolo fra Mi-

lano, Lodi e Pavia alimenta coi 146000 ettari a prati irrigati 100000 animali cornuti, ed i buoi provengono dalla Valtellina, essendo le vacche ancora svizzere. Se queste sono bene nutrite danno 2500 litri di latte all'anno ed oltre al formaggio parmigiano 2000000 di chil. di burro. Tutte le costruzioni rurali sono belle ed hanno un aspetto campestre con cortili spaziosi. Le campagne sono cedute in affitto a conduttori che hanno capitali considerevoli; questi le cedono talvolta a mezzadri. Sul fondo vivono le famiglie dei lavoratori avendo alloggio, orto, e diritti ad una parte dei prodotti.

La provincia di Pavia, più ridente del basso Milanese quantunque povera di marcite, ma bella per i suoi trifogli che durano due anni ed ai quali tiene dietro il frumento e per i prati naturali irrigati, ha stalle con 80 a 100 vacche le quali danno pure il latte per il formaggio parmigiano; nelle stalle però il bestiame è tenuto soltanto nell'inverno. Il bestiame bovino vi è più raro, rari pure sono i gelsi, mediocri i vini, e triennali d'ordinario le risaje che vi si scorgono.

La provincia Lodigiana fece una bellissima impressione al nostro autore. I suoi terreni neri, più sciolti e più silicei che quelli del Pavese, irrigati dalle acque della Muzza, alimentano molte vacche durante l'inverno o con fieno o coll'erba delle marcite, durante la primavera e l'estate con fieno dei prati naturali o dei prati a trifoglio, mentre durante l'autunno è il pascolo che provvede il cibo. Le stalle sono o stalle per l'inverno o stalle per l'estate. Oltre

ad erba, di cui per 100 vacche della razza di Schwitz si richiede il prodotto di 65 a 66 ettari purchè 52 spettino a prati naturali concimati da due in due anni, si raccolgono cereali, riso e lino. Le marcite danno 8 tagli. Il letame si tiene al coperto e lo si leva subito dalle stalle. Si abbonda nei sovesci. Le risaje sono molto ben condotte. Il vino delle colline dei dintorni di Lodi è abbastanza buono.

Il Cremonese ed il Bergamasco sono irrigati a forza di cinque derivazioni dall'Olio, di 3 dall'Adda, di 10 dal Serio, di 6 dal Brembo e di molte sorgive. Ettari 62000 ne risentono i vantaggi da 1880 oncie milanesi per minuto secondo. Nel Cremonese il trifoglio è seminato sul frumento. Al trifoglio tiene dietro il lino marzuolo, al lino il miglio. Il frumento è preceduto dal sorgo turco che si concima. Abbondano il gelso ed il noce, abbonda anche il vino, ma di qualità ordinaria.

Nel Bergamasco fra i concimi figurano le ceneri ed i cachierelli di filugello. Vi si coltiva frumento, sorgo turco e sorgo da scope. Le pecore bergamasche dalle orecchie pendenti sono rinomate. Le vacche sono pure ben tenute. Non manca il gelso nè la vite, i vini sono anzi di buona qualità.

Il Bresciano occupa un vasto piano argilloso fra il lago di Garda e l'Olio. Vi si riscontrano molte chiusure. Il frumento ed il sorgo turco danno prodotti copiosissimi a forza dell'impiego di egestioni umane; vigneti, medica, gelsi non mancano nemmeno. Se i tratti non irrigati sono talvolta aridi, gli irri-

gati offrono quantità considerevoli di erba e di riso.

Le irrigazioni sono dovute a:

5 derivazioni dall'Olio

6 " dalla Mella

3 " " Chiesa

e ad aque sorgive. Ettari 62800 ne traggono partito con 1900 once milanesi o 79 M. C. e 800 litri per minuto secondo.

Fra Brescia e Verona nella Riviera Alta vegeta l'olivo, nella Riviera Bassa abbonda la vite. I vini rossi di quella sono preferibili ai vini neri e più densi di questa. Vino gratissimo è il vino santo di Castigliano. I lini invernenghi ed i lini marzuoli dei dintorni di Brescia sono bellissimi.

La provincia della Valtellina ricorda nei prodotti quelli della Toscana; importanti sono le viti dalle quali si ha il vino bianco aromatico di Chiavenna che fatalmente non si può conservare.

Il Ferrarese ed il Bolognese sono ben coltivati. Si avvicenda quì ora la canape col frumento, ora la fava col frumento, ora il sorgoturco col frumento e quindi a venti sementi si ricavano in grano. La canape vi arriva all'altezza di 3 a 4 metri ed il prodotto si fa ascendere a 2000000 di chil. I maceratori si scavano nell'interno della siepe che chiude la possessione e nella situazione più bassa. Macchine speciali danno il taglio. Nel Ferrarese e nel Bolognese si coltiva il pisello, l'anisi ed il coriandro. Nei prati abbondano il trifoglio incarnato ed il fieno greco. I gelsi sono bene tenuti. Pomi, peri, noci, viti non mancano. Il

vino però non è dei migliori. Nulla di rimarchevole ha il bestiame, ma le stalle sono ben disposte. Il Po nel Ferrarese è incassato fra argini alti da 5 a 6 metri. Le marenme di Comacchio sono malsane.

Nella Romagna gli fece bella impressione la foresta (Pineta) fra Ravenna e Rimini, la canape ed il frumento di Faenza, il vino bianco di Imola spumante al pari di quello di Sciampagna. Secche d'estate ed umide d'inverno sono le campagne del pittoresco Modenese. Canali d'irrigazione non scarseggiano. Dalle uve si ha un vino aggradevole, belli sono i castagni di Carfagnano. Cedri, aranci, limoni, olivi abbondano nell'antico ducato di Massa. Il Parmigiano è diviso in pianura ed in monte. Le pianure del Po sono fertili e ben coltivate. Marco Emilio Scauro fu il primo ad asciugarle. Ettari 15000 vengono irrigati fra Parma e Reggio. I medicaj sono molti, le vaccherie bellissime. Risaje, gelsi e frumento costituiscono le coltivazioni ordinarie. Foreste di quercie e di castagni coprono i versanti della parte montuosa. Dalle viti si ha un vino molto apprezzato. Le possessioni abbracciano da 10 a 20 ettari di terreno e vengono lavorate o da coloni o da conduttori che l'hanno in affitto per nove anni. L'avvicendamento si riduce a frumento, trifoglio, sorgoturco, essendo diffusa la coltivazione della fava che si semina dopo mietuto il frumento e si raccoglie agli ultimi di Luglio. Soltanto in pianura e nei terreni fertilissimi si ha un avvicendamento di sei anni, cioè sorgoturco e canape concimato, frumento, fava d'inverno, frumento concimato,

trifoglio, frumento e fava d'inverno. Il trifoglio si sotterra dopo il primo taglio. I cavalli sono di forme eleganti. Il bestiame lanuto che passa l'inverno nelle marenne toscane abbonda sui pascoli delle alte montagne durante l'estate, pagando il proprietario delle gregge al proprietario dei fondi 25 cent. per testa.

Eccoci alla regione degli olivi ove prima figura la Toscana, distinta (coi suoi 1815243 abitanti) nella regione montuosa, in quella delle pianure e nella marittima, poi vengono le Marche, l'Umbria e gli Stati Romani. Le vette dei monti della Toscana servono di pascolo agli animali lanuti nella bella stagione. Questi animali privi di corna danno una carne eccellente. Al di sotto delle vette v'hanno delle foreste di pini e di quercie che s'innalzano sino a 2400 metri sul livello del mare. Fatalmente la scure ne abbattè non poche nel secolo scorso. A 1600 metri si trovano dei castagneti ed è quì che non mancano torrenti. Si osservano però quà e là dei prati, delle fustaje e delle valli pittoresche con castelli. Più al basso al chiarore pallido della tempesta, al ricco colorito dell'aurora e sotto l'influsso della porpora del crepuscolo si riconoscono gli abitati *tutto affatto toscani* imbalsamati dagli aromi delle colline. Il montanaro poco ricco è frugale; le donne ed i ragazzi si occupano di cappelli di paglia.

Convien inoltrarsi sino al Sud della Toscana per ammirare la vegetazione caratteristica della regione degli olivi. È quì che s'incontrano gradinate formate

da terrazze, campi circondati da siepi vive di pomogranati, di laurocerasi, di mirti a foglie grandi, di laurotini, di spino bianco, di clematidi, di corbezzoli misti ad alcune quercie, cipressi, viti, sorgoturco, giacinti, tuberoze, cedri che rendono più pittoreschi i fabbricati colle facciate dipinte a fresco e dominati sovente dal pinocchio. Le valli formano il più bel contrasto colle regioni montuose. La valle di Chiana, l'antico granajo della Toscana, disseccata nel XVII secolo da Ferdinando dei Medici a forza di canali e di colmate preconizzate dal Torricelli, è un giardino diviso da strade che si tagliano ad angolo retto in 70 mezzadrie nelle quali si ammira la più bella e la più intelligente coltivazione. Bella è la valle d'Arno da Cortona a Pisa per le colline calcari disposte a gradinate, per la tinta pallida degli olivi, per le viti coi festoni orizzontali, per le eleganti case tappezzate in verde, in rosa, in bianco dal fogliame, dalle rose di bengala e dai gelsonmini, per le donne la cui bellezza armonizza con quella delle donne rivelateci dalle tele di Alfieri. Le valli del Serchio e di Nievolo sono pure deliziose e tanta prosperità è dovuta al Duca di Toscana, principe liberale che senza esitazione ha sciolto l'agricoltura, l'industria ed il commercio dai ceppi che ne arrestavano lo slancio. Nella valle d'Arno si coltiva il grano marzuolo per la paglia dei cappelli. Le montagne lucchesi abbondano di olivi, di castagni e di gelsi. Navoni, sorgo turco e cinquantino irrigati e concimati a forza delle sostanze dei pozzi neri abbondano invece nelle pianure pisane con prati

naturali e con medicaj. Belle sono le coltivazioni anche di Pistoja. Qui insomma *non si trascura nè una particella d'ingrasso, nè un filo d'acqua, nè un raggio di sole*. La riva sinistra d'Arno è meno agricola e la popolazione più povera. In Toscana abbondano le mezzadrie ed i livelli. Il lupino bianco è coltivato in gran copia come pianta da sovescio, gli aratri Lambruschini e Ridolfi sono diffusissimi. Gli avvicendamenti si riducono a sorgo turco, frumento e frumento, o sorgo turco nel primo anno e frumento nei tre susseguenti. Heuzè ricorda la tenuta dei Medici vicina a Pisa nota col nome di Cascina, ed ove parla delle viti della Toscana dichiara che si ignorano i principj della fermentazione, non avendo trovato buoni che i vini di Carmignano, Artemino, Trezzano e Montale, il vino di Chianti e l'Aleatico di Monte Pulciano e di Monte Catino, apprezzando i cedri della valle d'Arno, la sandracca, la robbia dei tintori che si raccoglie nelle maremme, il buon zafferano, la radice d'Iride, il formaggio di capra dei dintorni di Lucca. Con tanta ricchezza però male regge l'aspetto di 30000 ettari che costituiscono fra l'Arno ed il Tevere le maremme!! Nelle Marche abbondano olivi, fichi e quercie. Dell'Umbria a Heuzè piaque il vino di Spoleto e di Terni; Perugia è fertile; olivi, viti, carobbe, cedri, laurotini esistono in copia.

Quanto agli Stati romani, la campagna di Roma ha l'aspetto di una pianura ondulata o attraversata da piccole colline chiuse da montagne imboscate ed offre l'immagine di una natura selvaggia. A 205000

ascendono gli ettari della sua superficie dei quali 50000 sono prati o pascoli. Essa appartiene a soli 177 proprietari. La pianura che circonda Roma di cui appena 20000 ettari sono annualmente coltivati è una vera solitudine. Eppure ai tempi di Plinio vi erano 52 ville! Tanta differenza è attribuita alle emanazioni morbose che si respirano da Luglio a Settembre ed al decadimento dell'impero romano. Col decadimento conseguente dell'agricoltura, le famiglie principali s'impossessarono del suolo formando vasti domini che ancor sussistono, poichè, al dire di Columella, ai suoi tempi a cavallo non si giungeva di visitare in un giorno una possessione. Nell'XI secolo la campagna di Roma costituiva molti beni di mani morti. Sisto IV nel XIV secolo permetteva a chiunque si presentasse di seminare sul terzo dei terreni incolti; ma la nobiltà vi si oppose. Heuzè ritiene che per ridonare alla Campagna di Roma l'antica prosperità, converrebbe suddividere quei possessi e rimettere in buon ordine per l'irrigazione i dieci antichi aquedotti che l'attraversano e dai quali si avevano in 24 ore un milione e 500000 M. C. di acqua.

Nei siti più salubri anzi nelle valli di Sacco, Subiaco, Rieti e Nera è adottata la piccola coltura con felicissimi esiti; in altri siti invece fa mestieri limitarsi alla grande che d'ordinario consiste in un anno di maggese, in uno di frumento ed in tre anni di pascolo. Il frumento ascende soltanto a sei od otto sementi, ma almeno è buono. Si contano nelle Romagne 60000 animali cornuti, 2500000 animali lanuti

— 30 —

e più di 3000000 di capre. Il cacio di Roma lo si ha dal latte di pecora. Si trovano degli alberi da frutto oltre ad olivi bellissimi, a gelsi vigorosi, a foreste superbe nonchè estese. Le Maremme Pontine, colla superficie di 18846 ettari situati fra Torre di Treponti e Terracina, altra volta fertili e coltivate, oggi son quasi abbandonate.

I prati e le irrigazioni vengono ora considerati in apposito Capitolo che è il secondo.

Piemonte e Lombardia vantano *prati temporarii e prati stabili*:

Quanto a *prati temporarii*, che sono i prati a vicenda o i prati di rotazione, essi danno origine nelle contrade irrigabili ed accidentate del Piemonte al seguente avvicendamento:

I° anno frumento

II° » prato irrigato e concimato

III° » » »

IV° » » »

V° » sorgoturco o lino susseguito da miglio

VI° » sorgoturco.

Con 272 franchi di spesa per ettaro si garantiscono fra fieno e pascolo 550 fr. ossia un utile di fr. 278.

Nel Novarese, nella Lomellina, nei dintorni di Mortara a forza di acqua terreni piuttosto sterili o di media fertilità producono fieno in quantità ed assicurano la riuscita sia del lino sia del sorgoturco.

A quattro anni in parecchi punti del Lodigiano è limitata la durata dei prati che si irrigano.

L'avvicendamento in uso è

1° anno, frumento;

2,° 3,° 4,° 5° anno, prato;

6° anno, lino poi miglio;

7° anno, sorgoturco.

I *prati permanenti o stabili* sono prati *irrigatorii semplici* che si irrigano d'estate, e prati *iemali* o *marcite* che si irrigano da Dicembre a Marzo. Le *marcite* e per la temperatura dell'acqua e per il movimento di cui sono dotate danno un'erba verde, sapida ed abbondante. L'erba vegeta ad onta che ghiaccio e neve coprano gli altri terreni. Milano, Lodi, Pavia, Marignano abbondano di *marcite*; se ne trovano pur nel Vercellese, nel Novarese, nel Bresciano. Le acque sono somministrate dai canali d'irrigazione, da piccole correnti d'acqua, da sorgive, dal drenaggio o dalla fognatura, nonchè da collettori, e stando al già detto sono *aque iemali* ed *aque estive*.

Le acque dei canali d'irrigazione non sono in ogni località le più felici; non tutte ricordano sempre quelle del canale della Vettabia (1) dotate costantemente di una temperatura più elevata dell'aria atmosferica e dell'acqua degli altri canali, perchè circolanti entro canali sotterranei e cariche di sostanze alcaline in soluzione e di materie organiche in sospensione in sì grande copia che il livello dei prati ne verrebbe innalzato a segno da dovere rinunciare all'irrigazione, qualora almeno di quattro in quattro anni non si scrostasse la

(1) Vedi pag. 70.

superficie. La massa per questo lavoro raccolta è venduta agli ortolani. Per ettaro se ne imborsano dai 500 agli 800 franchi. Cionullostante i Piemontesi vanno beati per avere aque, sebbene poco aereate, fredde e troppo torbide. I Milanesi sono contenti di aver acqua dal Naviglio grande, quantunque si debba ricorrere due volte all'anno allo espurgo di questo canale per la ghiaja ed il limo che vi si depongono. Le aque del canale di Treviglio sono limpide e fredde se scorrono sopra ghiaja, eppure le si impiegano; dal canale di Ivrea si hanno aque per le marcite e per i prati estivi, e si dal 25 Marzo al 20 d'Aprile e dal 15 di Settembre ai 20 di Ottobre si tolgono le sabbie ed il limo. Dal 3 di Marzo al 4 di Aprile, dai 17 ai 24 di Settembre ghiaja e fango si allontanano pure dal canale di Pavia. Basta a quelle popolazioni possedere dell'acqua; al modo di renderla buona ci pensano esse!

Nè si ricorre soltanto allo spurgo. Si usa per sovrappiù di coltivare e pioppi e salici lungo i cigli delle sponde, si cerca di garantire all'acqua una certa velocità, si sospendono le irrigazioni se le aque fossero molto torbide.

Le aque delle riviere, dei fiumi, dell'Olna, del Lambro, sono pure cattive perchè fredde e limacciose; ciò nonpertanto servono per i prati estivi e per le piante coltivate durante l'estate.

Le aque delle sorgive od i *fontanili* sono causa prima della ricchezza di vegetazione durante l'inverno per la temperatura che godono di 12° a 17° del termometro centigrado. Nel solo distretto di Melzo

(Milanese) si hanno 196 di queste sorgenti ; moltissime se ne trovano fra la Sesia e l'Olio. Vale la pena di andare in traccia di fontanili che s'incontrano sopra un letto d'argilla 2 a 5 metri sotto lo strato coltivabile e che indicano la loro esistenza con vapori d'aqua che durante tutte le stagioni da mattina a sera si sollevano da terra ; vale la pena chiudere le polle scoperte entro tini per condurre le aque in canali stretti che si dicono *aste del fontanile*, giacchè si paga dai 7000 agli 8000 franchi una sorgente capace di dare 34 litri d'aqua al minuto secondo.

Non si trascurano nemmeno le aque del drenaggio o della fognatura per le marcite ed a ragione. La loro temperatura è abbastanza alta.

Che basti a quelle popolazioni avere dell'aqua, lo dimostra il prezzo che pagano per essa.

L'aqua del canale d'Ivrea si paga 550 fr. l'onc. milan.

» » di Martisana » 550 » »

» » di Cigliano » 550 » »

» a Milano » 600 a 800 »

» a Vercelli. . . . » 900 fr. il modulo.

Per oncia milanese s'intende 44 litri di aqua per secondo, ossia l'aqua che si ha da una bocca alta metri 0.20, larga 0.15, col carico di 0.10 ; col modulo di Vercelli si hanno 58 litri da una bocca alta e larga metri 0.20. Se si tratta del semplice uso, si paga 26 franchi per ettaro l'aqua del Canale Carlo Alberto e nel Vercellese 24 per un prato naturale, 7 per un prato a trifoglio, da 65 a 70 franchi quanto si ha da un oncia milanese per un ettaro di marcite.

Con 44 litri continui d'acqua per minuto secondo si irrigano però

nel Piemonte 55 ettari di prati ordinari

„ Milanese 40 „ „

„ Vercellese 40 „ „

„ Veronese 35 „ „

Colle marcite invece si abbisogna di maggior quantità di acqua. Ne occorrono per ettaro 25 a 30 litri per minuto secondo e dell'acqua giunta sui prati ne verrebbero assorbiti 25 litri per cento; essendovi nei canali una perdita del 2 al 2.5 per cento lungo un chilometro.

Quì Heuzè passa con disegni a mostrare come si proceda nel disporre il suolo per i prati dopo di averlo bene lavorato e bene concimato, nella seminazione, nella irrigazione ed in altre cure, insegnando quanto e quando si raccoglie. Credo non inopportuno il ricordare succintamente ciò che egli espone in proposito. Forse non sarà tempo perduto.

A lavoro e concimazione compiuti in Marzo od in Aprile si semina il sorgoturco che esige sarchiature e rincalzature, e le arature ed erpicature si ripetono in Ottobre ed in Gennajo, indi a braccia si livella il terreno. Se le ali hanno d'uopo di esser ridotte ad arco, oppure di offrire un inalzamento in mezzo, in febbrajo ed in Marzo ancora si lavora con buon tempo, anzi ricorrendo a quel lavoro che si dice addossare, e che consiste nel rivoltare coll'aratro un esteso numero di fette di terreno da una parte e dall'altra di una linea. Così si comincia a ridurre con esse

gli appezzamenti o meglio le vaneggie. Se il mese di Marzo fosse molto umido, quest'ultimo lavoro si compie in Maggio.

È questo il momento in cui il *camparo* o l'irrigatore colla guida degli occhi e di pochi picchetti traccia la roggia adacquatrice, divide il campo in una serie di compartimenti che si dicono ali, sulla parte più alta ottenuta coll'addossare traccia le roggette che sono sempre orizzontali, larghe metri 0.30, profonde 0.25. Le ali sono d'ordinario larghe da 8 a 40 metri in un terreno permeabile, trattandosi di marcite; da 40 a 50 ed anche 80 metri per le irrigazioni ordinarie, mentre la lunghezza è di 60 a 80 m. e la pendenza di 0.015 a 0.02 per metro. È sempre il *camparo* che fra le ali nella parte più bassa traccia la direzione dei fossi colatori larghi metri 0.25 sopra metri 0.16 a metri 0.20 di altezza coll'inclinazione del 3 al 5 per cento. Nel caso di scarsezza d'acqua, le fosse collettrici la conducono in un canale perpendicolare (colatore maestro) che si costituisce roggia adacquatrice per terreni più bassi. La terra scavata dai canali è distribuita sulle ali ed i canali collettori si fanno a prato già coperto d'erba. Lungo la roggia adacquatrice non mancano chiuse distanti da 20 a 25 metri se il terreno avesse molta pendenza, e lungo uno dei lati del prato havvi per i carri una strada larga da metri 2.50 a metri tre.

Le sementi sono tolte dai prati sui quali si lascia maturare il frutto delle loro erbe. L'avena altissima, la lojessa, il trifoglio, le fienarole, la piantagine, la ci-

coria ed i ranuncoli abbondano nei prati irrigati. Molti però ricorrono ad un miscuglio di venticinque chilogrammi di avena, di cinque chilogr. di lojessa e di dodici chilogr. di trifoglio rosso per la superficie di un ettaro destinato a prato. Dopo la seminagione, con un tempo secco, si spiana il prato col rullo. In Giugno, Luglio ed Agosto si irrigano i prati nuovi e d'ordinario dopo il tramonto. La prima irrigazione fa conoscere la irregolarità del suolo alla quale viene tosto riparato spianando e spargendo altra semente sul terreno che fu smosso. Talvolta la seminagione ricordata è preceduta da quella della avena che si falcia ad infiorescenza compiuta, avendo essa sino a quel momento difeso l'erba novella del prato dai raggi solari.

Le irrigazioni dei prati comuni e già stabiliti hanno principio in Lombardia e nel Piemonte coi 25 di Marzo; ma cessano all' 8 di Settembre quì e lì al 25 dello stesso mese. Si comincia con irrigazioni moderate che si sospendono quando il tempo è bello. L'acqua deve scorrere di continuo e si ha ad evitare che il prato sia secco allorquando la temperatura discende con rapidità sotto zero. I venti di mezzodì sona favorevoli all'irrigazione, non così quelli di tramontana. Otto giorni prima della falciatura si sospende l'irrigazione per riprenderla a raccolto fatto e possibilmente di sera o di notte. Nelle marcite l'irrigazione è continua; perciò essa comincia prima dei freddi, si sospende in febbrajo soltanto dalle ore 9 di mattina alle due pomeridiane in giornate belle,

cessa in Marzo, e valga la nozione che nelle marcite si hanno poche leguminose.

Non si trascurano poi altre cure per i prati. Al termine d'estate od in Settembre si sparge il concime che è bene decomposto perchè preparato già antecedentemente in un angolo della marcita o del prato colla terra proveniente dagli espurghi. Guai se non si concimassero le marcite! Il letame portato a braccia vi si sparge alla dose di circa 30000 chil. per ettaro. Scarseggiando di letame, si ricorre ad un miscuglio preparato due giorni prima di tortelli in polvere e di calce nel quantitativo di 1500 a 2000 chil. sempre per ettaro, avendo la precauzione di irrigare prima il prato. Sparso il letame, si passa alla potagione dei salici e degli ontani, mentre lo espurgo delle rogge fu fatto d'estate. Le irrigazioni sono precedute sempre dallo spianamento della terra stata sollevata dalle talpe a forza di calzamenti grossi dei lavoratori onde l'acqua non si sperda nelle gallerie e spesso si erpica il prato o con erpici, o con forche, o con strusoni. Infine dal camparo vengono allontanate le foglie, le piante ed altri ostacoli che si trovassero presso le chiaviche. I prati irrigati colle aque del canale di Milano o con aque cariche di materie organiche si innalzano a poco a poco; devono quindi essere rotti, passato un dato tempo. Perciò in autunno il bestiame vi pascola sopra, indi si ricorre ad un rastro a cavallo, si semina il sorgoturco, poi il frumento, e così si passa alla formazione del nuovo prato.

L'erba dei prati semplicemente irrigati si falcia

talvolta in Marzo, in Luglio, in Agosto e più tardi; ma d'ordinario non si hanno che tre tagli ed il prodotto medio è da 6000 ad 8000 chil. in fieno per ettaro, ascendendo a 10000 soltanto nei terreni ben concimati. Le marcite si falciano in Dicembre, Gennaio, febbrajo, Marzo, Aprile, oppure se l'erba falciata passa subito nella stalla e se le marcite esistono su fondi ricchi, si taglia in Novembre, in Gennaio, in Marzo, in Aprile, mentre i tagli di Giugno o Luglio e di Agosto son convertiti in fieno, e la cacciata di Settembre è consumata col pascolo. Il prodotto ascende a 60000 chil. in erba ossia a quindici mila chil. in fieno; se massimo di 100000 in erba.

Quali saranno i risultati economici? Si calcola un capitale di 150 a 300 franchi per la formazione di *prati irrigabili di continuo*: anzi nel Milanese, nel Lodigiano, nel Vercellese conviene disporre almeno di 500 franchi all'ettaro per una possessione con irrigazione. Si avranno però in rendita 500 a 560 franchi dai 6000 agli 8000 chil. di fieno dei tre tagli, 25 franchi dal pattume, 225 a 250 fr. dall'erba delle marcite, 80 dal legname. Se poi si affitta da 200 a 600 franchi un ettaro di prato, e se spesso acquistandolo lo si paga 15000, la rendita deve senza dubbio bastare a coprire tutte le spese che si rendono necessarie e che secondo Canevazzi si riducono a spese per infortunii, per quota di amministrazione, per la segatura e custodia del fieno, per la sua condotta, per la concimazione e spargimento del letame, per la rimozione dei sassi (spietramento), per l'ir-

rigazione, per l'espurgo di aquedotti e bocchette, per la manutenzione delle chiaviche e bocchette di irrigazione, per il regolamento delle irrigazioni, per l'interesse delle spese primitive d'irrigazione e concimazione anticipate per mesi sei.

La rendita deve pur bastare per restituire a poco a poco coi dovuti interessi e la spesa dell'affitto e quella delle vangature o dei lavori primi, della concimazione prima, nonchè della semente.

Heuzè l'illustre autore passa ora al terzo Capitolo e si ferma innanzi tutto a considerare il Vercellese sottomesso all'irrigazione. Questo paese, prima del fine del XVI secolo coperto di olivi, di mandorli, di fichi e di viti, deve attualmente la sua prosperità a numerose risaje che vanta, e quei alberi sono sostituiti da salici, da ontani, da pioppi. Molti canali derivati dalla Dora Baltea lo attraversano. Ad onta delle numerose risaje la popolazione è forte; 90 abitanti per chilometro! E 90 abitanti ne ha pure la provincia di Novara, quantunque anche quì abbondì la coltivazione del riso. Poca vi è la mortalità, rare sono le donne con occhi torvi e torbidi, nonchè le giovani con tinta plumbea e smorta, di aspetto triste e silenzioso, che però sempre impressionano dolorosamente giacchè rappresentano cadaveri viventi senza tracce di sorriso sulle labbra; gaja e ridente invece è la massima parte della popolazione. L'avvicendamento a cui allude una bella tavola disegnata, è riso, riso, frumento e trifoglio, nonchè sorgoturco, trovan-

dosi sulla superficie di 100 ettari 40 a risaja, « 40 di terreno lavorato, 20 di prato naturale. Altre volte l'avvicendamento era di sei anni, cioè maggese, frumento, frumento, tre anni di risaja.

Per un ett. di risaja si richiedono litri 2.40 di acqua al minuto secondo

»	»	prato colla ruota di 15 giorni	lit. 2.40	»
»	»	terreni lavorati che s'irrigano		
		due volte sole all'anno	0.33	»

Il prodotto della campagna ricordata è di 18 ettolitri di riso, di 16 ettolitri di frumento, di 33 di sorgo turco e di 4000 chilogrammi di fieno.

Un Capitolo è destinato alle Società d'irrigazione. Premesso che alcuni canali appartengono allo Stato essendo amministrati dalla direzione delle finanze con agenti speciali, Heuzè c' insegna che in diversi punti del Piemonte e della Lombardia esistono dal secolo XVI delle associazioni di proprietarij che hanno per iscopo di regolare l'impiego delle acque nell'interesse generale dei territorj irrigati. Quì egli cita l'articolo 35 della Legge 20 Aprile 1804 ed il Decreto 20 Maggio 1806. Per la prima le associazioni sono controllate dall'amministrazione; in virtù della seconda le Società sono rappresentate da delegati che tengono riunioni per stabilire la sorveglianza, la manutenzione e le spese, nonchè per esaminare gli utili. Così lo Stato, dopo di aver fatto acquisto dei canali principali derivati dalla Dora Baltea della lunghezza di 115800 metri che danno 45 M. C. 263 litri in un

minuto secondo, cioè del canale d'Ivrea, del canale di Cigliano, e del canale del Rosso, li affitta per 9 anni a conduttori particolari che li subaffittano. Dal 1824 al 1837 esso percepiva 197191.67 fr. all'anno e dall'anno 1837 al 1854 franchi 343200.

I tre canali sono stati ceduti nel 1853 ad una Società per una rendita annua che giunge spesso a più di 500000 franchi, giacchè la Società paga annualmente al Ministero di finanza 688 franchi per ciascun modulo d'acqua che verrà domandato prima del 31 Gennajo di ogni anno, ossia franchi 18.80 per litro. La Società, sotto il titolo di « Associazione generale per l'irrigazione del territorio situato a ponente della Sesia », approvata con Legge 3 Luglio 1853 promulgata dal Re Vittorio Emanuele è diretta abilmente dal sig. Dumasi.

La Legge contiene 2 articoli. Col primo si approva la formazione della Società conforme agli Statuti provvisori redatti dall'illustre Cavour. Il secondo autorizza il Ministro delle Finanze a concedere alla Società le aque derivate dalla Dora Baltea e mentovate nel regolamento precitato per 30 anni, dal 1.º di Gennajo 1854 a tutto 31 Dicembre 1883. Heuzé riporta l'atto di concessione e gli statuti dell'associazione. Trattando di questi, parla delle disposizioni generali, e ricorda che le contribuzioni relative alle risaje sono pagate in natura in ragione del sesto del raccolto e di ottanta litri di risone da depositarsi nei fabbricati di Salasco, che le risaje abbisognano in acqua di litri 1 e 60 per minuto, i prati naturali di 0.60, i

prati artificiali di litri 0.23, che l'anno finanziario comincia li 25 Marzo, che i benifondi dei Socj sono divisi in circoscrizioni agricole; passa così alle assemblee rappresentanti la Società e dice che circoscrizioni le quali utilizzano più di 30 moduli d'acqua hanno diritto a due deputati che prestano il loro ufficio gratuito, che di essi si rinnova ogni anno un terzo, che la riunione è assistita da 2 consiglieri, uno legale, l'altro ingegnere idraulico. Havvi un comitato di sorveglianza composto di 3 membri titolari e di 2 supplenti duraturi 3 anni che si riuniscono ogni sabbato per sorvegliare gli atti dell'amministrazione. Le circoscrizioni agricole hanno sede nel capoluogo del comune. La direzione generale con sede in Vercelli composta di un direttore generale, di tre amministratori, di un segretario, di un vice-segretario archivista amministra la Società ed è potere esecutivo dell'assemblea elettiva. Un consiglio di tre membri, e specialmente di un legale e di un ingegnere idraulico, stabile in Vercelli scioglie tutte le questioni della società e degli azionisti e si pronuncia sulle contravvenzioni ai regolamenti. Alla direzione generale è unito un cassiere con cauzione di fr. 17200. Nella cassa deve trovarsi sempre un capitale di franchi 17200. Il servizio agricolo è diviso in 4 distretti (Livorno, Salasco, Triceno, Azeglio) con apposito delegato rappresentante la Società e con appositi irrigatori. A Salasco havvi anche il granajo e si trovano delle aje. Le irrigazioni sono fatte coi metodi più economici; continue nelle risaje, s'interrompono per

le altre coltivazioni con ruota di 15 giorni. Heuzé indi si occupa della contribuzione, delle disposizioni disciplinari, dei lavori d'irrigazione e degli utili; anzi fu stabilito che la metà degli utili realizzati annualmente sarà impiegata a saldo dei debiti e l'altra metà verrà messa in riserva per far fronte a spese straordinarie. Quando saranno coperti tutti i debiti e che il fondo di riserva ascenderà a 430000 franchi, la metà di questa somma si dividerà fra i socj in proporzione al numero delle azioni.

Un commissario regio rappresenta il governo, sorveglia l'esecuzione dell'atto di concessione delle aque e degli statuti e protegge gli interessi dello Stato. L'assemblea elettiva è autorizzata a fare un prestito di 253000 franchi. Heuzé termina ciò che spetta a questo argomento occupandosi del regolamento delle elezioni e dei comizj agricoli nonchè della procedura del consiglio degli arbitri, consiglio di cui la Francia non ha esempio, bensì la Spagna nei dintorni d'Alicante.

Un capitolo è dedicato al riso. Chi lo vuole importato sotto Carlo V nel Novarese nel 1521, chi da Triulzio nel 1522, altri da Ludovico marchese di Saluzzo dopo la scoperta delle Indie Orientali nel regno di Napoli, mentre Crescenzio vorrebbe che la coltivazione di questa pianta rimontasse al 1308. Le prime leggi però che si occupano delle risaje datebbero del 28 Maggio 1562 e le avrebbe dettate Pietro Lauro Senatore e Prefetto di Vercelli. Ettari

50000 sono coltivati a riso ed a 2 milioni d'ettolitri ascende il prodotto. Le risaje sono permanenti o da zappa come nei terreni umidi del Mantovano e del Veronese, o temporarie come a Lodi, Milano, Pavia, Vercelli e Novara. — Queste formano parte degli avvicendamenti e spesso precedono un raccolto di frumento o di sorgoturco durando 3 a 4 anni; anzi la rotazione cui Heuzè dà la preferenza è la seguente:

- I anno Maggese concimato
- II » frumento
- III, IV, V » trifoglio
- VI » canape
- VII, VIII, IX » riso.

Gli garba molto anche la seguente :

- I anno frumento
- II, III, IV » prato
- V, VI, VII » riso
- VIII » sorgoturco.

I terreni destinati a riso sono o argillosi, argillo-silicei ed umidi (risaje da zappa); oppure silicei e siliceo-argillosi.

L'analisi di una risaja di Vercelli gli avrebbe dato, il che appena si crederebbe :

Ghiaja fina	59.
Sabbia finissima	22.90
Silice impalpabile	20.05
	91.95
Silice idratata	0.35
Alumina	3.10
Ossido di ferro	3.30

Carbonato di calce	0.06
Avanzi organici	2.20
Perdite	0.04.

Le risaje presentano d'ordinario superficie pressochè orizzontali; nel caso lo strato arabile fosse leggermente inclinato, lo si divide in appezzamenti a forza di dighe. Esse sono situate in luoghi bassi suscettibili di essere inondate abbondantemente di continuo di primavera e d'estate, e molto esposti al sole. Si esige d'ordinario in acqua il triplo della quantità richiesta per i prati irrigui, giacchè l'acqua deve essere corrente e si ammette che l'efflusso di un litro e mezzo ad un litro e tre quarti sono indispensabili per un ettaro. Dipende ciò dalla natura del suolo e del sottosuolo, nonchè dalla risaja. Terreni silicei ne richiedono di più degli argillosi. Si paga d'ordinario da 15 a 30 franchi l'acqua per un ettaro di risaja in Piemonte, 44 franchi in Lombardia e 50 nel Vercellese.

Le varietà di riso coltivate si distinguono in riso con barba bianca, in riso con barba nera, in riso senza barba.

Il terreno delle risaje è diviso in bacini a forza di argini più o meno diritti, e più o meno numerosi. Il loro numero è maggiore nelle risaje di Novara, di Vercelli, del Piemonte, di Milano e Lodi, minore in quelle del Mantovano, del Ferrarese, del Veronese e del Padovano. — A terrazze si dispongono i terreni declivi od accidentati e sempre si ricorre ad argini, i quali impediscono, se in numero maggiore, all'epoca e della seminazione e della vegetazione e della maturità

del riso l'agitarsi dell'acqua per l'azione dei venti. Gli argini longitudinali sono perenni, i trasversali annui. La larghezza della base varia da m. 0.50 a 0.65, della sommità da m. 0.16 a 0.30. L'altezza in media è di metri 0.50; ma se le risaje fossero a rampa, di metri 0.65 sul lato che guarda la parte più bassa, metri 0.16 sul lato opposto. Gli argini presentano ogni tratto dei tagli per il passaggio dell'acqua, la cui chiavica, qualora ve ne fosse, la passa in rogette che costituiscono i cavetti. Lavorato per primo il terreno colla vanga o coll'aratro, si fanno gli argini longitudinali. Prima dei geli si ripete il lavoro ed in febbrajo si concima. Sino a 30000 chilogrammi per ettaro si calcola la quantità di letame. L'abuso di guano, di polverina, di tortelli di ravizzo determina lo sviluppo del brusone e ritarda la maturità del riso. Alcuni preferiscono il sovescio del ravizzone, della segala e meglio del lupino alla dose di 300 litri per ettaro; si approfitta spesso anche del gesso, e quando si ricorresse al grano bastano 250 chil.; se si volessero tortelli polverizzati da 300 a 400 chil.

I concimi si sotterrano con un nuovo lavoro che è il terzo, ed il quarto lavoro dispone il terreno in ajuole larghe due a tre m. È ora che si formano gli argini trasversali. Terminati anche questi, si zappa d'ordinario la risaja per regolare la superficie e agli argini annui si praticano bocchette con metri 0.30 di larghezza. Chiuse le fessure che le dighe presentassero, si fa scorrere sul terreno l'acqua sino a che il suolo si è reso impermeabile ed indi con un asse spianatore, al

quale è attaccato un cavallo, si spianano le commesse, operazione resa più energica per l'uomo che si trova sulla tavola. In Marzo, in Aprile e talvolta nei primi giorni di Maggio, a seconda della natura del suolo, della risaja più o meno vecchia e della temperatura dell'acqua, va seminato il riso, che fu trattato prima colla calce entro sacchi di tela e che fu posto per qualche ora nell'acqua di una fossa di alimentazione, ove lo si follò coi piedi diverse volte durante 8 a 10, e se il grano fosse stato vecchio durante 20 a 24 ore. Occorrono per le risaje nuove da 210 a 230, per le vecchie da 275 a 300 litri di semente; in casi eccezionali, a suolo ricchissimo, con acqua carica di sostanze organiche e calda ne basteranno da 150 a 160. La semente è sparsa a volo sul suolo che viene inondato; indi la si copre con una tavola tirata da un cavallo.

In 12 a 15 giorni il grano germoglia. Durante questo intervallo di tempo il terreno è coperto d'acqua. Qualora verso S. Giovanni o quando le canne si allungano oltre l'altezza dell'acqua le piante ingialliscono, la si diminuisce a poco a poco e prudentemente sino a che si giunge di toglierla del tutto.

Il camparo intanto visita ogni giorno le risaje. A temperatura abbassata dell'aria e dell'acqua, questa si diminuisce; quando invece le prime foglie tendono verso la superficie dell'acqua, la si aumenta, e se fosse fredda la si fa arrivare nella così detta *caldana* ove si riscalda percorrendo 40 a 50 metri prima

di arrivare nel primo appezzamento. Dopo la fioritura, d'ordinario quindi fra i 15 di Luglio e i 15 d'Agosto, si ricorre ad una irrigazione abbondante e continua. Nei primi mesi l'acqua è portata all'altezza di metri 0.12 o di metri 0.15, più tardi a metri 0.20 ed anche a metri 0.30. Con un fondo argilloso ed impermeabile, quindi freddo, si irriga soltanto ogni otto giorni e si ritira l'acqua quando la panocchia è ormai ben sviluppata avendo un color giallo verdastro.

Il giavone, gli scirpi, l'alisma con altre piante recano danni alle risaje e devono venire estirpate. Ciò si fa d'ordinario in Giugno. Spesso si ripete la sarchiatura prima dello sviluppo della panocchia. Qualora le risaje fossero nuove si ricorre anche ad una terza, avendo cura di abbassare l'acqua due giorni prima. Degli animali che recano danni alle risaje, Heuzé ricorda le sole chiocciole; quanto a malattie Heuzé cita il grappo (?) che consiste in un ingiallimento della pianta, nonchè la vegetazione troppo ricca, che si manifesta con tinta verde cupa, ed il brusone. Contro le chiocciole Genè consiglierebbe l'immersione della semente nell'acqua di filiggine.

Alla fine d'Agosto il riso matura; la maturità non è però sempre uniforme. Dopo di aver detto come lo si raccoglie, come lo si trebbia e come lo si brilla, mostrando con incisioni bellissime l'occorrente per la brillatura, Heuzé c'insegna che in via media un ettolitro di risone comune pesa 50 chil. ed un ettolitro di riso bianco e bello 80 chil., perdendosi colla

brillatura dal 55 a 60 per cento. Le risaje perenni danno da 28 a 32 ettolitri di risone, quelle a vicenda da 45 a 60, avendosi talvolta in risone Novarese da 75 a 100. I Lombardi calcolano:

ettolitri 52 nel primo anno
" 45 " secondo "
" 40 " terzo "

La paglia s'impiega come lettiera, o come foraggio con 50 per 100 di fieno. L'Italia nel 1855 vendette alla Francia 89778 chil. di riso, ossia il quarto di quanto questa consuma.

Per il Piemonte vige la Legge 2 febbrajo 1728 per la distanza delle risaje. Essa ordina che queste sieno distanti 7100 metri da Vercelli, 943 dagli altri villaggi, 31.44 dalle tenute e 78.60 dalle strade pubbliche sotto pena di 130 fr. di multa, della perdita del raccolto e del danno degli interessi. Per la Lombardia vale il Decreto 2 febbrajo 1809 approvato dal governo Austriaco il primo Giugno 1839.

Come la pensa Heuzè circa l'insalubrità delle risaje? Ecco le parole colle quali egli chiude questo Capitolo: « Se l'opinione pubblica ha avuto ragione talvolta di preoccuparsi dell'influenza esercitata sull'uomo dai miasmi delle risaje, essa deve oggigiorno riguardare questa coltura come chiamata a non avere coll'andare del tempo alcuna azione sulla salute pubblica. Tuttavia se le popolazioni rurali veggono d'anno in anno migliorarsi la condizione dalla loro esistenza per i perfezionamenti che le risaje subiscono, il governo ha ad adempiere a due doveri, deter-

minare cioè le distanze che devono separare le risaje dai centri popolati ed imporre o favorire, con tutti i mezzi che ha, il sollecito allontanamento delle aque. Assumendosi questi due obblighi, il governo di Torino permetterà all'agricoltura settentrionale dell'Italia di conservare per lungo tempo la coltivazione del riso, una delle principali sue ricchezze agricole ed economiche senza che le popolazioni se ne possano lagnare. » Egli viene a questa conclusione dopo di aver dichiarato, oltre a quanto abbiamo detto a pagina 39, che vere maremme sono le risaje ad aque stagnanti, nelle quali le materie organiche si putrefanno ed esalano dei vapori fetidi e pestilenziali, che le risaje moderne ove l'acqua è sempre corrente, ove la pendenza del suolo è sempre diretta verso canali tenuti in buona manutenzione, ove gli argini mancano di piante palustri, ove havvi un giusto rapporto fra l'acqua che entra e quella che esce, devono essere considerate a giusta ragione prive di qualsiasi azione nociva sulle contrade nelle quali esistono. I recenti metodi di coltivazione verranno anzi ridotti ancor più completi a forza di fogne, di canali di scolo ben condotti, di irrigazioni ad aque correnti ed approfittando della seminazione della segala, tostochè il riso sarà stato raccolto. Convienè altresì provvedere di acqua potabile e limpida i villaggi, ed indurre le popolazioni a vestirsi in lana sera e mattina, a nutrirsi meglio, ad abitare case sane ed aereate. Già alcune contrade del Piemonte e della Lombardia, per i riguardi che usano, dimostrano che le loro risaje

hanno un'atmosfera pura quanto quella di località ricche in prati.

Parlando del sorgoturco, Henzè asserisce che nella sola Lombardia se ne raccolgono all'anno 24 milioni d'ettolitri e che esso costituisce una coltivazione importante anche nel Piemonte, nel Vicentino, nel ducato di Modena, nella Toscana. Lo si crede importato in Toscana nella seconda metà del secolo XVI e coltivato per la prima volta in Friuli e nel Bolognese al principiare del secolo XVII. Ne numera solo sei varietà e lo dice ben coltivato nell'Italia centrale, occupando esso d'ordinario le valli e la pianura ed essendo raro il vederlo crescere al di sopra di 600 metri sul livello del mare. Dopo di avere accennato che i terreni prescelti sono quelli di consistenza media, fertili e permeabili, dopo di avere detto che i lavori richiesti sono due o tre, dichiara che il sorgoturco è pianta smungente e che perciò quei terreni vengono concimati; anzi in Toscana si ricorre alla materia dei pozzi neri, nel Bergamasco e nel Friuli ai cacherelli dei filugelli, ai letti delle bigattiere, ai residui di lana (e nel Padovano?). Nel Piemonte si coltiva frumentone concinato, frumento, frumento, segala e quarantino; indi trifoglio che si sovescia in primavera. Nel Vicentino l'avvicendamento è sorgoturco frumento, trifoglio, frumento; nei migliori terreni del Padovano sorgoturco (susseguito dal quarantino?), frumento, sorgoturco; vicino a Pisa e Lucca sorgoturco con fagioli, frumento, indi lupini che si sove-

sciano in Ottobre o Novembre, frumento, poi miglio; in alcuni punti della Toscana l'avvicendamento è presso a che quello del Vicentino. Per amore del vero dobbiamo dichiarare che nella Provincia di Padova la rotazione indicata, e pur troppo infelicissima, si va di giorno in giorno modificando. Indicata la quantità di grano necessario per la seminazione, che è di 60 a 70 litri, Heuzé asserisce che alcuni prevengono il carbone colla calce e col vitriolo (ma sono pochi), parla delle sarchiature e delle rincalzature, dell'irrigazione che si pratica, ammesso che essa sia possibile, bastando un litro d'aqua al secondo per due ettari e convenendo in questo caso ajuole strette; parla della cimatura, dello sfogliamento che si dovrebbe eseguire sempre tardi e degli insetti e piante dannose al sorgoturco. Fra quelli ricorda le zeccajuole, l'*acrydium italicum* e l'*elater maidis*: non cita però la falena crepuscolare di Facene di altri (*Botys silacealis*).

Secondo Heuzé non si conoscono mezzi per prevenire i guasti che gl'insetti recano. Dirò però io che il sig. Magarotto ricorre alla coltivazione del girasole; questa pianta, secondo il valente nostro agronomo sarebbe migliore e del lupino e della canape nel tenere lontani tutti quegli insetti. Le piante fatali al sorgoturco sarebbero quelle alle quali è dovuto il verderame (*Sporisorium maidis*), il carbone (*Uredo maidis*).

Parla del raccolto e dello sgranamento, dicendo che macchine sgranatrici furono sostituite al correggiato: aggiunge che quelle, quantunque fossero state introdotte più tardi che in Francia, vanno tuttavia au-

mentando in modo confortante; ed io aggiungerò ancora che nelle nostre basse vicino alle Retinelle si costruiscono da valente meccanico che si educò e formò da sè macchine le quali contemporaneamente sono e trebbiatrici e sgranatrici e per le quali egli avrebbe diritto a privilegio, ma che termineranno coll' acquistare chi sa che nome forse anche francese se non cercherà di appropriarsi l'invenzione, tanto più che si tratta di una di quelle invenzioni che ricordano la faccenda dell'uovo di Colombo. Il sig. Zangirolami è troppo modesto; altre sue modificazioni passano per invenzione francese e fruttano ad altri non a lui. È tempo che il nome di Zangirolami sia reso più noto. Continua Heuzé il lavoro sul sorgoturco dicendoci che esso dà la farinata e la polenta, che questa per eccezione si aromatizza con vaniglia e con cedro e che le foglie alimentano diverse grandi fabbriche di carta nella Venezia. Questa ultima notizia per noi è nuova; nè converremmo nella sua dichiarazione assoluta che il sorgoturco è cibo sano e salubre appoggiandola sull'agilità dei Tirolesi e sulla forza atletica dei Bergamaschi.

Si chiude quel Capitolo con alcune considerazioni sulla pellagra. Questa malattia è per lo più dovuta secondo Heuzé:

- 1.° ad abitazioni umide e non aeree;
- 2.° ad alimenti di cattiva qualità;
- 3.° alle farine di sorgoturco guasto dal verdume. La si guarisce a forza di locali ben aereati e di cibi sani nei quali non entri farina di sorgotur-

co. Sopra 100 pellagrosi si possono calcolare 70 guarigioni radicali attenendosi a questi principj!

Noi non le accettiamo per vere tutte queste osservazioni; in proposito ci siamo espressi altre volte. Fisiologi distintissimi, agronomi di vaglia non ci diedero torto (1).

Innamorato della canape gigante del Bolognese, Heuzé le dedica un articolo. Ettari 17000 nel Bolognese, 18000 nel Ferrarese sono destinati a questa pianta e danno un prodotto di 20 milioni di chil. di filacce all'anno. Potesse questa nozione essere di eccitamento agli agricoltori del Padovano perchè la estensione a destinarsi per la canape arrivi ad essere maggiore di quella che lo è attualmente. Heuzé attribuisce all' illustre Botter i molti perfezionamenti della coltivazione della canape ed i grandi utili che se ne ricavano. L' avvicendamento in uso è canape concimato e frumento; oppure canape concimato, trifoglio, frumento; spesso canape concimato, frumento, canape concimato, trifoglio, sorgoturco. La coltivazione è fatta a metà fra coltivatori e proprietari se il terreno venne ravagliato, ad un terzo se soltanto arato. Il ravaglio si eseguiva una volta a braccia. Dodici uomini armati della vanga da ravaglio lavoravano nel fondo del solco formato dall' aratro e gettavano la fetta di terra sul terreno smosso. Questo lavoro aveva luogo in Novembre e

(1) Vedi Allevamento del Bestiame Bovino. Padova 1858.

Decembre. Nel 1845 il sig. Marione Aventi introdusse nel Bolognese l'aratro Dombasle e Botter lo modificò. In 15 anni 5000 aratri Dombasle-Botter vennero venduti; con questo aratro si giunge alla profondità anche di 50 centimetri. Il primo lavoro si fa in Luglio coll'aratro ripuntatore, appena raccolto il frumento; in Agosto si concima, si ripete il lavoro e si semina della fava o del colzato, in Novembre o Decembre si sovescia la fava od il colzato coll'aratro Dombasle-Botter, per il quale bastano tre paja di buoi. I terreni però di quei paesi sono siliceo-calcarei e contengono:

45.80	di sabbia finissima
26.05	» silice
0.45	» » idrata
14.20	» carbonato di calce
1.47	» » » magnesia
2.80	» perossido di ferro
2.68	» alumina
4.56	» sali alcalini
0.32	» acido fosforico
1.55	» materie organiche.

Come ingrassi non si trascurano le penne alla dose di 100 a 400 chilogrammi, le corna nel quantitativo di 400 chilogrammi per ettaro; nè le unghie. Per quelle si ha un filo molto lucente; le corna sono ridotte in frammenti mediante la macchina di Giovanni Cocchi dopo di averle rammollite col vapore o col calore. Litri 70 di semente bastano per un ettaro se lo si semina in Marzo; 125 a 150 se in febbrajo,

volendo steli meno grossi e filaccia più fina. Si consiglia però la distanza di 4 centimetri fra stelo e stelo ottenendosi in via media da 500 a 700 chil. di filaccie e da 15 a 20 ettol. di grano. Durante la vegetazione della canape, donne apposite estirpano le cattive erbe e la sarchiano, estirpando ed abbruciando il succiamele ramoso. Alla canape reca danno anche un insetto scavezzandola che è il *Botrys Sileacealis*, infesto già al sorgoturco. Il raccolto si fa verso la fine di Luglio, tagliando prima, radente terra, le piante maschie, indi quelle che sono cariche di grani; le prime quando i fiori sono bene sviluppati cominciando ad ingiallire i fiori delle piante femmine; queste a grano o frutto maturo. Passa ora Heuzè a dimostrare con disegni bellissimi a che si riducono i maceri bolognesi, come si proceda nella scavezzatura e nella separazione de' canapucci, nella separazione delle fibre tigliese colla macchina Franchini e con quella di Bernagozzi, nella pettinatura e nel rendere più morbide le filacce col sistema Paganoni.

Poche righe ci insegnano che il miglior lino si raccoglie dei dintorni di Crema e che la Fiandra francese non ha nulla ad invidiare in proposito all'Italia Settentrionale.

Il sig. Heuzè non ha obbiato nemmeno i cappelli di paglia, giacchè secondo lui in Europa la sola Toscana ha il monopolio dalla coltivazione del frumento che fornisce la paglia detta *filo d'oro* per essere essa la materia prima di una industria, che è sorgente di immensa ricchezza nonchè causa del maggiore valore

dei terreni nella valle d'Arno e del miglior benessere di quei abitanti. Lastrì nel suo poema didattico pubblicato a Firenze nel 1801 dichiarava che nell'ultimo secolo si fabbricavano in Francia i cappelli delle popolazioni agricole con paglia di frumento comune. Sigma e Brozzi furono i primi a servirsi di paglia proveniente da frumento marzuolo e dal 1812 la fabbricazione di cappelli con questa paglia si ridusse importante. Se ne occuparono da bel principio soltanto i villaggi di Prato, Carpi e Sesto ed i primi cappelli passarono a Lipsia. Nel 1812 le esportazioni per l'Inghilterra furono considerevoli, nel 1822 cominciarono quelle per Nuova Jork. È allora che questa industria si estese ad Empoli, Fucecchio e Castelfranco ove s'impresero l'intrecciamento della paglia e la cucitura delle trecce. La mano d'opera per un cappello *fioretto* costava dai 410 ai 492 franchi e fu nel 1826 che questa specie di cappelli raggiunse la sua perfezione; senonchè l'epoca non era delle più felici, poichè dalla Toscana s'importava la paglia greggia in Inghilterra. Si mise riparo a tale critica situazione col fabbricare delle trecce di undici fili soprapponendo una paglia all'altra, ed i cappelli fabbricati con queste trecce erano ricercate dal 1856 al 1839 in modo che gli operaj guadagnavano da franchi 1.40 a fr. 1.65 al giorno. Dal 1829 al 1846 nelle vicinanze dell'Impruneta si diede mano alla fabbricazione delle trecce a giorno ed a rilievo, così si ebbe a raggiungere considerevole prosperità. In fatto, la sola fabbrica dei sigg. Vyse e figli a Prato dà

lavoro a 15000 operaj e l'industria dei cappelli di paglia abbraccia intorno a Firenze un cerchio che tocca a settentrione Pistoja, a ponente Santa Croce, a mezzodi Impruneta e San Casino. I terreni destinati per la coltivazione del frumento che somministrà la paglia in discorso, sono leggeri, silicei, poco fertili. Il grano è seminato in febbrajo ed esso proviene da paesi montuosi. Se ne impiegano 10 ettolitri per ettaro. Il raccolto si fa agli ultimi di Maggio od al principio di Giugno, quando si è sviluppata la spica che d'ordinario è appena lunga due e tre centimetri, e non si mietono ma si estirpano le paglie della lunghezza circa di 3 a 4 decimetri. A misura che vengono estirpate si riducono in manipoli poco grossi. Questi si lasciano sul campo in mucchi per tre a quattro giorni, poi si riducono, senza slegarli, in forma di ventaglio, si espongono sopra aje nettissime, oppure sopra prati a cotico raso a fine s' imbianchino e subiscano l'azione della rugiada e del sole, lo che pure si raggiunge distendendoli sopra pietre che coprono il fondo di torrenti e che si trovano a secco.

È associato a molte cure l'imbianchimento. Guai se piovesse! Dopo 6 o 7 giorni un poco caldi e secchi, l'operazione è terminata. Allora per due o tre settimane si lasciano i manipoli di paglie (canne o culmi) in magazzini per procedere all'operazione che si dice *affilare* e che consiste nell'allontanare una ad una le spiche dalle paglie che le portano guardandosi bene di non affastellare le paglie in modo che la base di una tocchi la estremità superiore dell'altra, unen-

dole in guisa che un fascio destinato alla fabbricazione di cappelli non pesi più di cento grammi, formando indi dei covoni di 6 a 8 chil. Un raccolto ascende a 35000 ed anche a 38000 manipoli dai quali si ricavano 1000 chil. di paglia flessibile e bianca propria per cappelli e fini e ordinarij. I codini o la parte inferiore delle paglie si impiegano nelle stalle come foraggio. Occorrono 1150 franchi per un ettaro calcolate le spese di affitto, di lavori, di grano e di seminagione, di estirpazione e d'imbianchimento, ed il valore della paglia a trecce è di 1750 franchi, più 50 franchi il valore dei *codini*.

Anche la segala si coltiva per averne la paglia colla quale si fabbricano dei cappelli del valore complessivo di 2000 a 3000 franchi. — Occorrono qui 10 ettolitri di grano per ettaro.

Passa così Heuzé a descrivere gli altri lavori necessari per la fabbricazione dei cappelli ricordando il commercio dell'Italia colla Francia. Nel 1855 si introdussero in Toscana fra cappelli, trecce e paglie vendute 19476928 franchi. La paglia fina si cede in Toscana ai fabbricatori per 1.50 o 2.00 franchi al chilogrammo e la paglia finissima spesso a fr. 2.50. A Bassano, poco distante da noi si lavora pure in cappelli di paglia. Questi cappelli non potrebbero riuscire migliori?

Nel Modenese poi vicino a Carpi si fanno cappelli colla corteccia di salice. Essi sono dovuti a Nicolò Bionido di Carpigiano che fu il primo a darceli nel secolo decorso. Dal 1817 la corteccia viene ridotta in

listerelle dello spessore di un millimetro a quattro millimetri con una macchina ingegnosissima costruita dal Mirandolese sig. Giovanni Bellodi. I cappelli fini fatti col salice sono noti in commercio col nome di cappelli di paglia di riso, ed il valore dei varj oggetti fabbricati in un anno nella provincia di Modena con questa corteccia è portato a 600000 franchi.

Ad invogliare i suoi al progredimento della fabbricazione delle paste un capitolo è destinato anche a queste. Egli parla delle paste preparate a Firenze, Pisa e Genova con farina di grani importati dalla Sicilia e dal Napoletano. Parla delle paste di prima qualità, cioè bianche, consistenti e nutrienti, nonchè delle paste di seconda qualità, ossia più brevi, grossolane e che colla cottura si sciolgono, delle paste a fili ossia vermicelli (frumentini o pappardelle nonchè trie), delle paste a tubi, quindi dei maccheroni, cannelloni, delle paste a nastri o lasagne, delle paste a piccoli frammenti, ossia taglioni, millefanti, puntine, stelline, piselli grossi, piselli piccoli, anelletti, lenticchie, ecc. ecc. Heuzé dichiara che egli spera miglioramenti continui di questa industria in Francia dal frumento di Algeria perchè più ricco in glutine: ricorda però ai suoi i sistemi usati in Italia.

La Francia nel 1855 ha pagato alla Toscana 15132 franchi per altrettanti chil. di steli di sorgo da scope. Nello stesso anno in Sardegna passarono 14963 franchi per 124691 chil. di radici da scopet-

te e spazzole. Perciò con tre litografie Heuzè mostra il sorgo comune da scope, il sorgo rosso bruno, ed il sorgo rossastro, li descrive asserendo che vengono coltivati in ispecialità nel Vicentino e nel Padovano. Le scopette sono fatte a forza di radici di due piante che spettano alle specie *Andropogon ischoenum* e *Chrysopogon gryllus*. Scope ordinarie e spazzette si fanno pure colle cannelle (*Phragmites comunis*).

Molti sono gli alberi da frutto dell'Italia Settentrionale. Quì ricorda l'olivo che con 400 alberi *sopra un ettaro* bene coltivati e di età somministra da 600 ad 800 litri d'olio; nel 1855 la Francia ha importato 9488124 chil. di olio dall'Italia per la somma di 13226111 franchi: ricorda i castagneti che nel Lucchese col frutto alimentano la popolazione e che con alberi distanti 8 metri darebbero 200 ettolitri di marroni ossia 100 ettolitri di farina per ettaro; la Francia nel 1855 acquistò in frutti dagli Stati Sardi 221928 di frutto del valore di 66578 fr.: ricorda la vite chiudendo l'articolo che vi si riferisce colle seguenti parole: « I vini sono in generale governati male. Quelli della Toscana, dei ducati di Parma e di Modena, della Lombardia e della Venezia sono molto colorati e poco spiritosi. I vini degli Stati romani sono più stimati e meno carichi di materia colorante. Speriamo che i tentativi fatti in questi momenti per perfezionare i processi e di coltivazione e di vinificazione faranno conoscere all'Europa dei vini che corrisponderanno per l'abboccato, per il sapore, per la delicatezza e

per la forza alla bellezza dei ceppi che si ammirano ovunque. » E parlando della Toscana aggiunge: « all'epoca della potagione si sopprime il tralcio che ha prodotto dell'uva e lo si sostituisce con una delle due cacciate verticali dell'ultima vegetazione. » Potessero queste parole suggerire non già un'imitazione generale di questo sistema, ma un maggior coraggio nell'allontanamento di alcuni dei molti tralci da frutto che d'ordinario si lasciano sui nostri festoni.

Venendo al gelso, Heuzè ricorda che esso è molto bene coltivato nell'Italia Settentrionale. Da 15 a 20 chil. di foglie si raccoglie da un albero di dieci, e da 60 a 80 chil. se ne avesse venti anni. In Lombardia lo si sottomette alla potagione di quattro in quattro anni e l'anno susseguente si rispettano le foglie; nel Bergamasco si tagliano ogni anno le estremità dei rami; nel Veneto si abbatte tutti gli anni la produzione nuova. Che il tutto non sia esatto è facile accorgersi. D'altronde nel Veneto molti bravi agricoltori sanno attenersi od all'uno od all'altro di questi metodi, sapendo essi che lo sfogliamento e la potagione stanno in stretto nesso in ispecialità colla natura del terreno.

L'illustre Heuzè assegna un Capitolo alla fabbricazione del formaggio parmigiano; importantissimo argomento forse per la Francia, non lo è per noi; nè d'altronde vi ha cosa che non si conosca dal lavoro sullo stesso oggetto del Magaroli nell'opera: « *La buona Gastalda*; » dedica pure altro Capitolo alle maremme; di esso parleremo altra volta. Intanto del

Veneto non avrebbe detto nulla di più di quanto si ebbe già a riferire? La Venezia sarebbe stata dimenticata? Tutt' altro. L'esame anzi è un misto di dolce e di garbo. Distinta nelle provincie di Verona, di Mantova, di Vicenza, di Padova, del Friuli, del Polesine e di Venezia, essa fu detta da Strabone *paese sott'acqua* ed era coperta secondo Vitruvio da foreste e da maremme.

Il suo suolo ora è secco ed arido, ora è compatto e maremmoso, ora è profondo e fertile. Non lontano dalle aride spiagge dell'Adriatico, sulla riva sinistra del Po esistono dei terreni fecondissimi formati dalle spoglie delle Alpi Tirolesi.

Nel Mantovano le risaje occupano due terzi dei terreni irrigabili e quelle della parte bassa della valle del Po sono perenni. Le viti sostenute da salici, olmi ecc. danno un vino comunissimo. Nei siti più alti abbonda il gelso.

Il Veronese, bello e pittoresco nella parte accidentata che è poca, offre meno chiusure del Milanese e del Padovano. Affidato il terreno per lo più a mezzadri, viene lavorato mediante aratri che hanno avanzamento. Le irrigazioni, che non hanno l'importanza goduta dalle irrigazioni nel Milanese e che permettono l'innaffiamento di 45000 ettari dei quali 12000 a risaja, si devono alle acque del Mincio e di altre correnti.

Vi si coltiva il frumento, il sorgoturco, l'orzo, la fava. I medicaî sottomessi ogni anno all'irrigamento sono belli. Le risaje si trovano sopra terreni poco profondi. I gelsi numerosi sono molto ben tenu-

ti. La vite educata alta dà il vino morto (poco alcoolico) e l'apprezzato vino santo di Soave.

Il Padovano è molto ricco, ha un suolo agrario profondo, fertile, più o meno argilloso-siliceo ed è esposto alle brezze dell'Adriatico. Non mancano sui colli Euganei mammeloni vulcanici poco elevati, imboscati e ben coltivati. Lo si divide nella zona bassa, alta e montuosa. Le basse sono dovute alle alluvioni prodotte dagli straripamenti dell'Adige, del Brenta e del Bacchiglione. Esse a forza d'asciugamenti vennero ridotte a coltura, senza però che si sia giunti ad arrestare la pellagra, malattia terribile e temuta in parecchi siti dell'Italia Settentrionale.

Le campagne sono od affittate a denaro od a generi, oppure vengono condotte da mezzadri. Predomina il pagamento a denaro. Le maremme dell'Adige mostrano quà e là dei fossi molto profondi ed i terreni, che si riducono coll'aratro in ajuole strette perchè freschi, fertili e ben coltivati, danno una bella rendita.

I terreni dell'Adige sono anche imboscati e d'ordinario a forza di pioppi. Il Padovano produce frumento, sorgoturco, riso, sete e vino; ma il vino ad onta che la temperatura sia moderata (fra -4° e $+29^{\circ}$) è molto colorato e di cattiva qualità. Scarseggiano poi anche gli animali domestici, sebbene questa provincia fosse rinomata altra volta per gli animali lanuti. E sì la coltura del trifoglio e della medica è in progresso e i prati naturali coprono vaste superficie, quantunque si limitino ad un ottavo della superficie occupata dai cereali.

Treviso è pure fertile. Vi si coltiva il ravizzo, il frumento ed il sorgoturco. In questa provincia si trovano dei bei noci e gelsi molto bene educati.

La Provincia di Vicenza è più ricca del Veronese. Il suo suolo, dovuto agli straripamenti del Bacchiglione, difeso dai venti boreali per mezzo delle Alpi, è quasi piano, eccellente, fertile, profondo, argillo-sabbionoso. Di legnami non si scarseggia, nè scarseggiano il frumento, il sorgoturco, la medica. I prati naturali sono uniti e ben irrigati. Le campagne sono condotte da affittuali. Se vi si riscontrano dei bellissimi gelsi, la vite invece è per lo più maritata al nocce ed al salice e produce un vino di qualità meschina.

I Galli Cisalpini hanno asciugato il Polesine *sca-
vando la fossa Claudia che conduce l'acqua dell'Adi-
ge*. Il terreno agrario è terreno di alluvione, ricchis-
simo, frastagliato da fossi di asciugamenti ricchi di
pioppi, ma insufficienti ad impedire alla fine d'estate
le esalazioni malsane di quelle acque. Il Polesine era
coltivato già da venti secoli. Gallo dice che in que-
sta provincia il sorgoturco si conosceva dal 1560. Il
terreno ora nominato è ceduto ad amministratori od
agenti, quello delle parti più alte a mezzadri. Oltre a
questi terreni havvi una superficie triangolare propria
soltanto per pascoli e in essa si veggono delle stalle
costruite in legno o in pietra destinate per il bestia-
me bovino e per la conservazione del fieno.

Dal suolo leggero del Friuli si ottiene frumento,
sorgoturco e saraceno. Il lupino bianco è destinato a
sovescio, quindi a concime per i cereali invern-

gli. Mancano risaje; ma si hanno viti alte che danno vini buoni e viti basse che danno vini delicati.

La Venezia si distingue per le sue lagune che formano un contrasto colla fertile pianura del Trevisano. Pure del verde si ha già in febbrajo, non durando l'inverno che soli due mesi. Le pioggie abbondano in autunno. Le lagune ed i banchi di sabbia nera separati da canali o meglio da grandi pozzanghere di acqua salmastra sono di una tristezza straziante. Nulla vi ha di più lugubre di queste aride plaghe nelle quali non si scorge abitazione alcuna nè traccia di esistenza umana. Si aggiunga a questo quadro la maligna influenza delle aque esercitata sulla salute delle popolazioni vicine. Meno male che il sommaco è eccellente.

Tale è l'importanza dell'opera di Heuzé, tanta è l'utilità, da non doversi stupire se Nicolò Melloni incolpa il governo italiano di non ripetere almeno anch'esso per l'Italia quanto fece il ministro Rouher per la Francia, e se asserisce che questo libro, sì per l'autorità del nome che l'ha scritto come per le alte questioni che vi sono passate in rassegna e sciolte, merita di prendere posto nella biblioteca di ogni agricoltore intelligente e di ogni uomo che abbia a cuore l'avvenire del proprio paese.

È un fatto che da quel libro molto si apprende e pur troppo conviene dedurre e confessare che manchiamo di molte nozioni, le quali oggigiorno dobbiamo procurarci da altri; così ad esempio di nozioni

riferibili od alla vinificazione od all'allevamento del bestiame; ciò perchè troppo vecchi sono alcuni autori nostri che di quelle si occuparono, troppo recenti a merito di esteri i progressi di Chimica organica applicata alla fisiologia, perciò anche all'allevamento del bestiame. D'altronde Heuzè, Aggiunto all'ispezione generale dell'agricoltura in Francia, Cavaliere della Legione d'onore, Professore di Agricoltura presso la scuola Imperiale di Grignon, autore di opere voluminosissime che è impossibile non si citino come testi quando si parla di piante industriali e da foraggio, di avvicendamenti, di ingrassi, Heuzè che come abbiamo veduto porta gl'italiani ai sette cieli, incominciando la sua opera col citare Virgilio, Palladio, Gallo, Tarello, che negli altri lavori non dimentica gli Arduini, gloria nostra e di questa insigne Accademia, Heuzè, le cui ultime parole dell'opera in parte esaminata ci dicono che: « le memorie della Società reale d'Agricoltura di Torino, gli annali della Società dei Georgofili di Firenze, le memorie della Società d'Agricoltura di Padova racchiudono studj interessantissimi sui diversi rami dell'agricoltura dell'Italia Settentrionale; » Heuzè dico non era chiamato ad occuparsi degli asciugamenti nè di quanto ha fatto il Veneto sotto varj punti di vista a vantaggio appunto dell'agricoltura. Ritengo quindi obbligo di occuparmi di questi argomenti, giacchè spesso poco di confortante hanno le relazioni che si riferiscono alle nostre provincie. Scarso è il bestiame, trascurate sono le pecore imperfetti e pochi gli strumenti rurali, le

irrigazioni appena ricordate, il vino cattivo, gli asciugamenti toccati di volo e riportati a secoli lontani quasichè non si avessero anche nel Veneto i Borromeo, i Litta, i Belgiojoso, i Visconti, i Barinetti.

Nell'irrigazione si sarà sempre è vero inferiori ai Lombardi; il perchè ce lo dirà Cavalli, il quale parlando della Provincia di Padova (1) così si esprime: « Quando nel percorrere la ricca Insubria veggo il reticolato sorprendente di mille e mille rivi, che gorgogliando la inaffiano tutta e vi suscitano la vegetazione rigogliosissima; io riverisco sì la grande operosità dei suoi industri abitanti, ma invidio ancora i privilegi naturali di quella contrada. Al Nord quelle Alpi invetriate di ghiaccio e nevi perpetue, da cui pollano stillicidj tanto più copiosi, quanto più calda è l'aria che risale dal piano, poi quelle conche spaziosissime del Ceresio, del Lario, del Verbano elevate chi metri 272, chi 198, chi 194 sul livello del mare, dove le aque si adunano, si chetano, si riposano, si purificano, s'attempidiscono, si coordinano; poi la campagna formata da terreno ghiajoso, sciolto, sorbitore e disposto a regolato pendio da Settentrione a Mezzogiorno; poi al lembo estremo dove il dichino finisce quel gran cavo ricettatore di tutte le aque residue dell'irrigazione, il Po, che maestoso le convia al mare, condizioni naturali sono queste da cui un popolo solertissimo svolse la coltivazione che a buon diritto tutti stupisce di ammirazione; ma un tale com-

(1) Atti della Società d'Incoraggiamento 1854.

plesso forse non si riscontra in verun altro luogo, e certo manca a questa Provincia. »

Eppure nel 1851 il Padovano vantava irrigazione nel tenere di Cittadella sopra 14000 pertiche o 1400 ettari ad onta delle contrarietà gravissime che si frammettevano ed ancora si frammettono. Così il Padovano non vanta società per le irrigazioni, ma associazioni per gli asciugamenti o consorzj. Vi esistevano, stando ancor all'autorità dell' illustre Cavalli, nell'anno 1851 (1) « 145 canali di scolo che giravano un milione di metri con 10 grandi argini svolgenti una linea di 90000 metri a difesa dei territorj, con 70 cateratte contro all'ingorgo dei fiumi, con 12 sostegni o spostanti la corrente delle aque od arrestanti il flusso dell' alte maree, con 35 botti sotterranee sottopassanti i condotti che facevano impedimento, con 30 pescaje che trattenevano le aque superiori o le ghiaje dei torrenti. » Nel Veronese si procede negli asciugamenti dei latifondi delle valli dette Veronesi ed Ostigliesi per l'estensione di oltre 12000 ettari, convertendosi così terreni passivi od inutili in terreni aratorj, in prati stabili irrigati, ed in risaje e perenni ed a vicenda. Nel Veronese ancora furono ridonate all'agricoltura oltre 1800 ettari fra le valli di Sambonifaccio, di Arcole e di Belfiore di Porcile con Zerpa. Ettari 900 attendono la superiore approvazione od il permesso di sottopassare con nuove bocche l'Alpone. L'irrigazione di cui non si difetta verrà ancora nel Veronese

(1) Scritti raccolti dalla stessa Società. Vol. I. 1851.

estesa quanto prima sopra una scala vasta. Verona, Vicenza, il Friuli, Mantova, Treviso hanno progredito di molto. Dal 1850 in poi a merito di privati e di Consorj nel Polesine, anzi nei Comuni di Agna, di Corezzola, di Cavarzere, di Adria, di Retinelle, di Loreo, e poi in quelli di Monselice e di Rovigo si provvide all'asciugamento di 26892.6 ettari, e si approfittò di quanto insegnano la scienza e la pratica perchè le aque una volta causa di mille guai si prestino anche all'irrigazione. Più di 50 organi idrofori fra ruote, turbini e pompe sono messi in moto da macchine a vapore della forza di oltre 900 cavalli-vapore. Venezia avrà le sue lagune di una tristezza straziante, ma Venezia vanta il suo Estuario che somministra prodotti favolosi. Tutto ciò è figlio di belle intelligenze, frutto di sommi sacrificj, vittoria di lotte contro le forze stesse della natura ed opera sempre di privati.

Ardua è l'impresa che mi assumo. Senonchè Heuzè mi è di conforto. Difficilmente egli avrebbe condotto a termine il suo lavoro senza l'assistenza di un Minghetti allora ministro, di un Sambuy, di un Monà, di un Dumasi, di un Kramer, di uno Stabilini, di un Botter, di un Ridolfi e di tanti altri. A me non verrà meno l'ajuto di un Cavalli, di un Turazza, di un Canozza, di Orlandi, di Aita, di Magarotto, di Crivellari, di Negri, di Lupati e di molti che e cogli scritti e con consigli e con spese e con lavori hanno contribuito a dimostrare che se molto si è fatto per l'irrigazione nella Spagna ed in Lombardia, quanto agli asciugamenti il Veneto non la cede ad alcuno e

che perciò e per altri lavori, al Veneto l'illustre Heuzè avrebbe dovuto essere più favorevole; specialmente quando si consideri che se scopo dell'irrigazione o dell'asciugamento si è l'aumento della ricchezza nazionale, l'irrigazione talvolta lo raggiunge con danno fisico dell'individuo, mentre l'asciugamento lo ha mai sempre con vantaggio fisico degli individui, e quindi con vantaggio oltrecchè economico, anche fisico e morale della Società.



